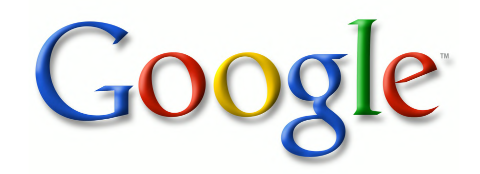
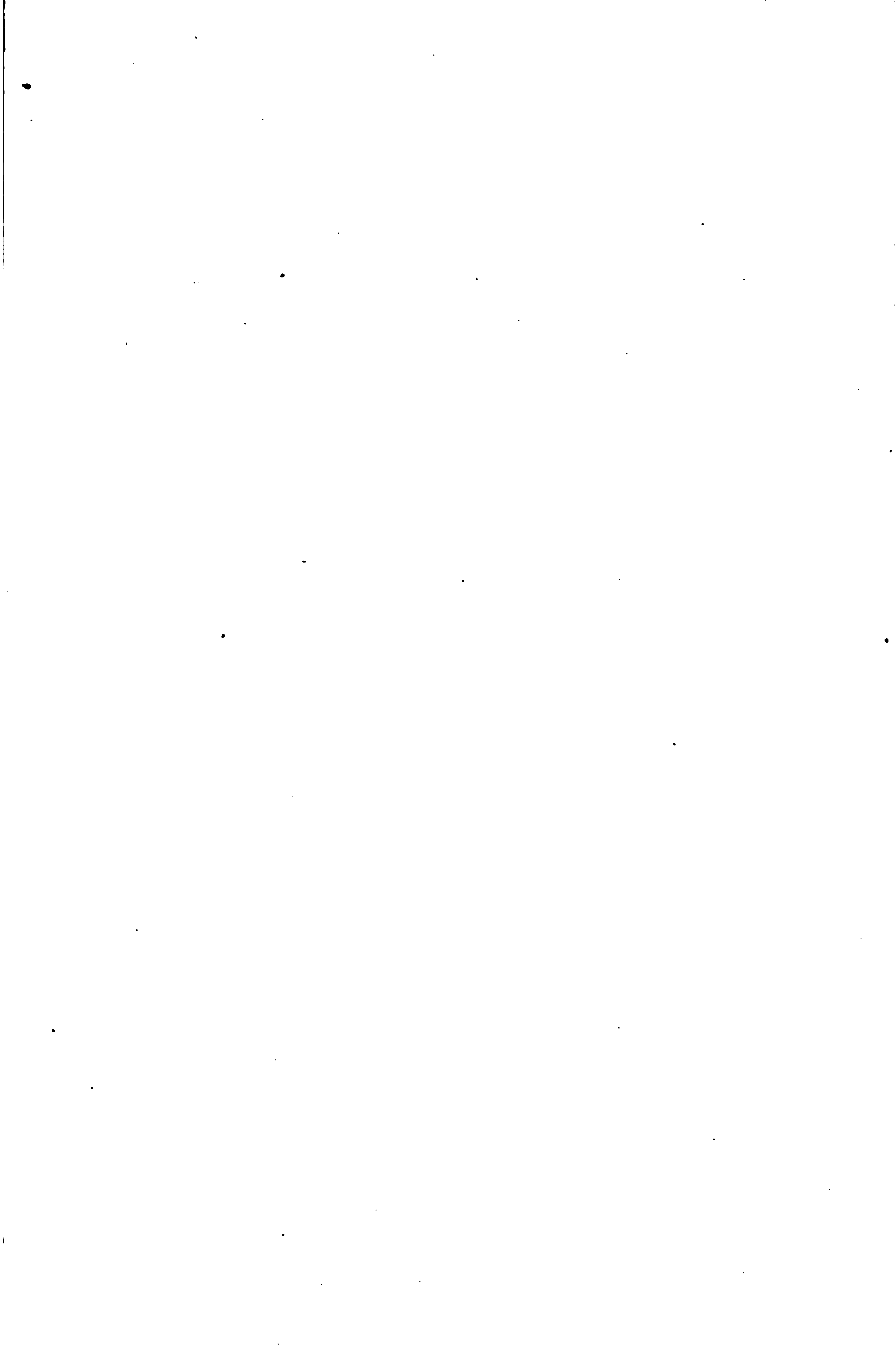





MEDICAL SCHOOL
LIBRARY
SIGILLVM · VNIVERSITATIS · CALIFORNIENSIS
FIAT LVX
MDCCCLXVIII
EX LIBRIS







Sammlung

Klinischer Vorträge

begründet von

Richard von Volkmann.

Neue Folge

herausgegeben

von

Ernst von Bergmann,
Friedrich Müller und Franz von Winckel.

Gynäkologie.

Nr. 99—133.

(Nr. 107, 109, 113, 118 Doppelnummern.)

Leipzig,

Druck und Verlag von Breitkopf und Härtel.

1900—1903.

Inhalt.

Die eingeklammerten Ziffern bezeichnen die Heftnummern der ganzen Folge.

Inhalt.

274.

(Gynäkologie Nr. 99.)

Die Beziehungen der weiblichen Geschlechtsorgane zu anderen Organen[1].

Von

Hermann W. Freund,

Straßburg.

Wenn wir von den Beziehungen eines Organs oder Organenkomplexes zu anderen Organen sprechen, beschleicht uns leicht ein unbehagliches Gefühl der Unsicherheit. Es ist nicht immer leicht zu entscheiden, ob bei gleichzeitig auftretenden Erscheinungen an verschiedenen Stellen des Körpers ein zufälliges Nebeneinander oder ein kausales Verhältnis derselben besteht. Ist der Kopfschmerz oder das Erbrechen bei einer Nierenentzündung zweifellos als ein von der Krankheit bedingtes Moment anzusehen, so kann es im einzelnen Falle fraglich bleiben, ob z. B. Herzpalpitationen bei der Menstruation, Blutungen in das Innere des Auges bei der Pubertätsentwicklung, Herzdilatation bei Myomerkrankung der Gebärmutter u. dgl. m. als von den primären Genitalveränderungen abhängig betrachtet werden dürfen. Die Entscheidung solcher Fragen braucht allerdings mitunter viel Erfahrung und Kritik; wird diese nicht angewendet, so kann es vorkommen, dass selbst in neuen ausführlichen Darstellungen des Themas funktionelle Sehstörungen auf Aknepusteln an den äußeren Geschlechtstheilen, Neuritis optica auf eine jahrelang vorher erfolgte Menopause zurückbezogen werden, oder das unstillbare Erbrechen der Schwangeren als ausschließlich auf Hysterie beruhend dargestellt wird. Immerhin liegen doch so zahlreiche und durchaus der Erklärung zugängliche Thatsachen vor, dass die in Rede stehenden

1) Nach einem im naturw.-medicin. Verein zu Straßburg gehaltenen Vortrag.

Beziehungen nicht etwa immer nur von Fall zu Fall entschieden zu werden brauchen. Allerdings hat es bisher, so weit ich wenigstens über die Beziehungen der weiblichen Geschlechtsorgane in ihrem physiologischen und pathologischen Verhalten zu anderen Organen urtheilen darf, an einer Sichtung des ungeheueren Materiales in so fern gefehlt, als die physiologischen Normen, nach welchen sich diese Beziehungen überhaupt regeln können, nirgends scharf herausgekehrt sind.

Das Gefühl der Unsicherheit, von dem ich oben sprach, wird noch erhöht durch den Umstand, dass eine ganze Reihe von Wegen die Beziehungen zwischen den genannten Organen herstellen können. Im Allgemeinen denkt man dabei gewöhnlich zuerst an eine Vermittelung durch cerebrospinale oder sympathische Nerven, trotzdem, wie wir bald sehen werden, gerade diesen eine untergeordnetere Rolle zufällt. Die Vermittelung durch das Blut und den Cirkulationsapparat ist bei Weitem wichtiger. Alles was man sonst unter dem bequemen Namen von Reiz und Reflex, von konsensueller Erscheinung, von Beeinflussung der Ernährung und der Psyche vorbringt, ist nur in sehr bescheidenem Umfange der wissenschaftlichen Umgrenzung zugänglich.

In der Geburtshilfe und Gynäkologie ist das Studium der in Rede stehenden Beziehungen in so fern erleichtert, als die wichtigsten Generationsvorgänge einander nicht nur sehr ähneln, sondern in den Grundbedingungen sogar gleichgesetzt werden dürfen, und als sie eine ganze Reihe von wohlbekannten, zur Kontrolle verwerthbaren Symptomen hervorrufen, welche eine fast tägliche Beobachtung ermöglichen. Wir können thatsächlich die Veränderungen an den meisten Organen des Weibes, welche sich von der Schwangerschaft an bis in die letzten Tage des Wochenbettes zeigen, nur verstehen, wenn wir, wie dies Virchow in einem klassischen Vortrage[1]) scharf auseinandergesetzt hat, auf die Menstruation zurückgehen. Die Vorgänge bei der Entwicklung zur Pubertät und bei der Menopause lassen dann wieder sehr viel Ähnlichkeiten mit jener erkennen. Wir müssen es uns versagen, hier auf die dem Gynäkologen doch ohnehin gründlich bekannten Veränderungen im Genitalsystem und im ganzen Organismus während der Menstruation und der Fortpflanzung näher einzugehen. Die Hyperämie und Durchtränkung der Genitalien, die gesteigerte Thätigkeit der Keimdrüse, die hochgradigen Veränderungen der gesammten Schleimhaut, die gesteigerte Funktion der drüsigen und muskulären Apparate, die Hypertrophie der Theile, die regressiven Vorgänge und die Regeneration rechtfertigen neben vielerlei anderen Momenten den Ausspruch Virchow's: »Die Menstruation ist eine Schwangerschaft im kleinsten Maßstabe; letztere unterscheidet sich

1) Der puerperale Zustand. Das Weib und die Zelle. Gesammelte Abhandlungen. S. 735.

von ihr nur dadurch, dass die Eizelle zu einer weiteren Entwicklung kommt und demgemäß auch eine weitere Veränderung an den Geschlechtswegen nothwendig wird.«

Wenden wir uns nun zur Bestimmung der Grundlagen, von denen aus wir die Beziehungen der Geschlechtsorgane zu anderen Organen überhaupt beurtheilen können, so steht ein Fundamentalversuch von Goltz oben an. Goltz durchschnitt einer Hündin das Rückenmark in der Höhe des ersten Lendenwirbels und sah — nachdem der Eingriff vom Thiere überwunden war — Zeichen von Brunst auftreten. Die Hündin wurde belegt und trächtig und brachte ein lebendes und zwei todte Junge zur Welt. Die Zitzen hatten sich gut entwickelt; Laktation und das Säugen erfolgte wie bei einem gesunden Mutterthiere. Als am 6. Tage des Puerperiums das Thier an einer jauchigen Peritonitis gestorben war, fand man bei der sofort angestellten Sektion die Lendenmarksenden nicht wieder an einander geheilt.

Es können also weder der Geschlechtstrieb, noch der Reiz zur Entwicklung der Brustdrüsen, noch die anderen Vorgänge während der Geburt und des Puerperiums den Weg von den Geschlechtsorganen durch das Rückenmark zum Gehirn genommen haben. Es ist am nächstliegenden anzunehmen, »dass während der Brunst aus der thätigen Keimdrüse eigenthümliche Stoffe in die Blutbahn gelangen und im Gehirn die Anregung zur Kräftigung jenes eigenthümlichen Reflexapparates geben, der die anatomische Grundlage für die Anziehung der Geschlechter« und die folgenden Veränderungen im weiblichen Körper giebt. Diese von Goltz zuerst begründete, sehr gewichtige Hypothese müssen wir nach der heutigen Ausdrucksweise als die von der internen Sekretion der Eierstöcke bezeichnen. Wissen wir auch gerade von den Keimdrüsen in dieser Hinsicht nichts Genaueres, so sind wir doch berechtigt, uns per analogiam die Kenntnis von anderen eingeschalteten Drüsen, z. B. der Schilddrüse und der Nebenniere, hier zu Nutze zu machen. Werden wir, wie zu erwarten steht, auch von der inneren Sekretion der Ovarien Sicheres wissen, dann werden sich die Beziehungen der Genitalien zu anderen Organen mit einem Schlage durchsichtig gestalten. Jedenfalls hat die Goltz'sche Theorie von allen die größte Wahrscheinlichkeit für sich und lässt sich von mancher Seite her stützen.

Es soll hier nur daran erinnert werden, dass das Weib nur Weib ist durch seine Generationsdrüse; Virchow, von dem dieser Ausdruck stammt, führt aus: »Alle Eigenthümlichkeiten des weiblichen Körpers und Geistes oder der Ernährung und Nerventhätigkeit . . . . sind nur eine Dependenz des Eierstockes.« Veränderungen in der Ernährung und Nerventhätigkeit kennzeichnen nach Virchow jede Phase der Generationsprocesse, insbesondere Menstruation und Schwangerschaft, — eine

Lehre, die sich mit der von Goltz inaugurirten wohl in Einklang bringen lässt.

Die mächtigen Veränderungen, welche im Genitalapparat und im Gesammtorganismus in der Zeit der Follikelreifung und Berstung auftreten, erwecken geradezu die Vorstellung, als ob ein höchst differenter Körper mit einem Male in die Blutbahn gelangt wäre. Es genügt nicht zum Verständnis, hier einfach ein periodisches Wiederkehren desselben anatomischen Vorganges unter dem Einflusse eines dem Weibe immanenten Gesetzes der Lebensprocesse anzunehmen.

Die Erfahrungen mit der Kastration, bei welcher mitunter sehr markante, manchmal beängstigende Schwankungen in der Ernährung und Nerventhätigkeit veranlasst werden, die man unter dem Namen der Ausfallserscheinungen zusammengefasst hat, müssen hier eben so in Anschlag gebracht werden, wie auffällige physiologische Veränderungen des Stoffwechsels beim natürlichen Klimax. — In der Chlorose sehen Manche, in neuester Zeit besonders von Noorden, eine funktionelle Schwäche der blutbildenden Organe, die auf dem Ausfall der normaler Weise zur Anregung der Blutneubildung erforderlichen Erregung seitens der Eierstöcke beruht. Neusser betrachtet die äußere Haut ähnlich wie das Knochenmark als ein blutbereitendes Organ, dessen Funktionen in den regsten Beziehungen zu denjenigen der Eierstöcke stehen; Störungen der Eierstocksfunktionen verursachen danach Störungen der Hautthätigkeit und Alterationen der Hautbeschaffenheit. — Schließlich fordern die unzweifelhaft sicheren Erfolge der Kastration gegenüber der Osteomalacie hier eine ganz besondere Würdigung. Fehling selbst, von dem bekanntlich die Operation herrührt, lehrt, dass von einem aus funktionell veränderten, enorm hyperämischen Ovarien ausgehenden Reiz eine Trophoneurose der Knochen ausginge. Die Kehrer'sche Erklärung, dass es sich um eine vom Eierstock aus erzeugte Erkrankung des Blutes handelt, welche die Knochenaffektion hervorruft, scheint uns plausibler. Die günstigen Operationsresultate stellen jedenfalls einen der sicheren Pfeiler dar, auf welchen sich eine Lehre von der inneren Sekretion der Eierstöcke aufbauen lässt.

Kehren wir zu dem Goltz'schen Experiment[1] zurück, so müssen wir aus ihm als wichtige Lehre folgern: Die Beziehungen der weiblichen Geschlechtsorgane zu anderen Organen werden vorwiegend durch das Blut und den Cirkulationsapparat vermittelt. Auch hinsichtlich klinisch eruirter Thatsachen sowohl bei

---

1) 1895 hat Goltz einer trächtigen Hündin das Rückenmark von der Cauda equina ab in einer Ausdehnung von 94 mm herausgeschnitten. Das Thier gebar normal, biss die Nabelschnüre durch, leckte die Jungen und säugte lange Zeit in normaler Weise. S. Pflüger's Archiv Bd. 63, S. 386.

physiologischen wie bei pathologischen Veränderungen ist derselbe Schluss zulässig. So fand W. A. Freund, dass die Beziehungen zwischen der Turgescenz der Brüste und den Veränderungen des Uterus in der Schwangerschaft und im Wochenbett durch Vermittelung des Blutes hergestellt werden. Ich habe gezeigt, dass die Beziehungen der Brustdrüse und der Schilddrüse zu den schwangeren und erkrankten Genitalien gleichfalls vorwiegend vom Blut vermittelt werden. Am sichersten lassen sich diese Thatsachen durch die Form der Chlorose illustriren, welche Virchow durch eine Mangelhaftigkeit des Aortensystems charakterisirt fand. Eine gleichzeitige Mangelhaftigkeit des Geschlechtsapparates, manchmal aber auch umgekehrt eine excessive Entwicklung desselben geht fast immer nebenher; eine absolute Unbetheiligung des Sexualapparates ist jedenfalls selten. Da nun, wie Virchow weiter gezeigt hat, Veränderungen am Herzen, an den Nieren, ferner auf dem Umweg der durch die beschriebenen Veränderungen bedingten Endocarditis metastatische Processe in den verschiedensten Organen (Milz, Gelenke, inneres Auge etc.) auf der einen Seite, Lungenveränderungen aber und hämorrhagische Diathese auf der anderen Seite entstehen können, so ist das Verständnis einer ganzen Reihe von gleichzeitigen Veränderungen im Geschlechtsapparat und anderen Organen thatsächlich bedeutend gefördert. Nach W. A. Freund können die »chlorotischen Veränderungen« auch zu einer allgemeinen Entwicklungshemmung, einem Infantilismus gehören. Erfahren wir, dass bei der Genitalaplasie das Herz gewöhnlich klein ist, sein Foramen ovale gern offen bleibt, der Magen klein und senkrecht gestellt erscheint, ein langer Wurmfortsatz mit weiter Eingangspforte, Gestaltveränderungen der Blase und Niere angetroffen werden, so lassen sich markante Symptome dieser Organe bei sämmtlichen Generationsvorgängen und bei Erkrankungen der infantilen Genitalien erwarten.

Halten wir an den Grundgedanken einer Sekretion eigenthümlicher Stoffe aus den Eierstöcken in das Blut fest, so folgt als erste Konsequenz eine Veränderung des Blutes als veränderte Gewebsbildung und veränderte Mischung des Plasmas. Thatsächlich sind die Blutveränderungen während der Schwangerschaft (diejenigen während der Menstruation sind nicht sicher eruirt, nach Virchow aber wahrscheinlich ähnliche, wie bei der Gravidität) sehr auffällige. Die Blutmenge ist vermehrt, das Plus beruht nicht allein auf einer Vermehrung des Wassergehaltes, welche geradezu ein Charakteristicum der Gravidität ist; bei vermehrtem Fibringehalt nimmt das Eiweiß ab, die farblosen Blutkörperchen sind vermehrt, die rothen vermindert. Abnahme der löslichen Salze, Abnahme des Hämoglobingehaltes und Zunahme des Fettes im Blut hat Nasse sehr exakt nachgewiesen. Dieser nimmt übrigens als eine Ursache der geschilderten Blutveränderungen eine Steigerung des Stoffwechsels an und möchte sie

auf eine Herabsetzung der Thätigkeit des sympathischen Nervensystems zurückführen, was neben Goltz' Ansicht zwar bestehen könnte, aber zunächst nicht bewiesen ist.

Das Auftreten perniciöser Anämie bei Schwangerschaft und einzig bedingt durch die Schwangerschaft kann ebenso wie das von Leukämie aus den genannten Veränderungen des Blutes zwanglos erklärt werden, wenn man eine Steigerung der genannten Processe unter einem bestimmten Einfluss annimmt. Hier sehen wir ein klares Bild wirklich kausaler Beziehungen einer schweren Erkrankung zu physiologischen Genitalveränderungen.

Aus der Annahme der internen Eierstockssekretion und der durch sie bedingten Veränderung des Blutes muss eine wesentliche Veränderung des Stoffwechsels resultiren, welche sich durch Beeinflussung der Ernährung und der Nerventhätigkeit charakterisirt. Die Beziehungen der weiblichen Geschlechtsorgane zu anderen Organen dokumentiren sich also in der Hauptsache als Veränderungen des Stoffwechsels durch Veränderungen in der Genitalsphäre. Mit dem periodischen Auftreten physiologischer Sexualprocesse, insbesondere der Menstruation, müssen daher periodische Stoffwechselschwankungen auftreten. Goodman hat dieselben mit einer Wellenbewegung verglichen; er erkennt im Leben des Weibes Perioden, deren Dauer derjenigen einer Menstruationsepoche entspricht. Jede dieser Perioden zerfällt in 2 Zeiten, in denen die Lebensprocesse wie Ebbe und Fluth verlaufen. In der ersten: Steigerung aller Lebensprocesse, vermehrte Wärmeproduktion, erhöhter Blutdruck, vermehrte Harnstoffausscheidung, Zunahme des Körpergewichtes. In der zweiten: Verminderung in der Intensität der Lebensprocesse. Auf den Übergang aus der ersten Zeit in die zweite fällt die Menstruation. Giebt diese Auffassung auch keine Erklärung für den Menstruationsvorgang, sondern umschreibt sie eigentlich nur die Thatsache, so umschreibt sie sie doch, wie Hegar und seine Schüler, Jakoby u. A. nachgewiesen haben, sehr richtig. Im Allgemeinen deckt sich diese Anschauung ungefähr mit der von Virchow, welcher lehrt, »dass nach einem immanenten Gesetz gleichartiger Bewegung, welche nur mit dem Aufhören der zu ihrer Äußerung nothwendigen Bedingungen endet, an dem Eierstock des Weibes Entwicklungsvorgänge der Art geschehen, dass unter vorausgesetzten Veränderungen der Nerventhätigkeit nach und nach zu einer Reihe einzelner Graaf'scher Follikel vermehrtes Ernährungsmaterial geführt wird, und eine periodische Bildung und Reifung von Eizellen geschieht«.

Weniger bekannt ist es, dass ganz dieselben Stoffwechselschwankungen vor und nach der Geburt konstatirt sind. Die Temperaturhöhe ist nach Winckel und Gruber vor der Geburt am bedeutendsten; der Geburts-

akt selbst beeinflusst die Körperwärme sehr wenig, post partum ist sie bekanntlich nach einem kurzen Ansteigen sehr niedrig; erst etwa am 9. Tage geht sie wieder in die gewöhnliche Wärme über. Das Verhalten des Pulses richtet sich nach dem der Temperatur. Der Blutdruck wird durch die Geburtsarbeit nicht wesentlich beeinflusst, ein Sinken nach der Geburt aber haben alle Untersucher einstimmig gefunden. Nach Gassner ist es ferner ein physiologisches Gesetz, dass der mütterliche Körper während der letzten 3 Schwangerschaftsmonate eine Massenzunahme erfährt, die so bedeutend ist, dass sie durch das Wachsthum des Eies allein nicht erklärt werden kann, sondern aus einer »Vermehrung der Elemente des Organismus«, unbekannt welcher, resultirt. Die Zunahme innerhalb dieser Zeit beträgt den 13. Theil des Körpers. Sie steht im geraden Verhältnis zu der Körpermasse der Schwangeren. Baumm stimmt dem zu und sieht die Ursache der Gewichtszunahme außer in dem Wachsen des Eies und des Uterus in der serösen Durchtränkung der Organe, aber auch in der gesteigerten Fähigkeit des mütterlichen Körpers, Organisirtes aus der zugeführten Nahrung zu bilden. Der Gewichtsverlust in Folge der Geburt beträgt nach Gassner im Mittel beinahe den 9. Theil des Körpergewichtes einer Schwangeren. Der erste Wochenbettstag bringt weiter einen »überraschend großen Gewichtsverlust«. In den ersten Wochenbettstagen beträgt er im Mittel den 12. Theil des mütterlichen Körpers, und für Geburt und Wochenbett zusammen fast den 5. Theil des Körpergewichtes des hochschwangeren Weibes.

Eine Verringerung des Stoffwechsels nach der Geburt haben Kleinwächter und Grammaticati durch direkte Untersuchungen festgestellt. Die Harnmenge ist in der Schwangerschaft und besonders in den letzten Monaten vor der Geburt vermehrt, im Wochenbett vermindert, am meisten zwischen dem 1. und 4. Tage.

Ob man also die Temperatur bei Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett, den Blutdruck, das Körpergewicht, die Harnmenge etc. ins Auge fasst, überall dieselbe Steigerung der Processe wie vor der Menstruation vor der Geburt, überall ein markantes Abschwellen der Intensität nach beiden Ereignissen; selbst in Einzelheiten und kleineren Zügen decken sich die beiden Bilder. War Virchow berechtigt zu sagen: Die Menstruation ist eine Schwangerschaft im kleinsten Maßstabe; letztere unterscheidet sich von ihr nur dadurch, dass die Eizelle zu einer weiteren Entwicklung kommt etc. — so können wir heute den Satz gewissermaßen auch umkehren und feststellen: Die Geburt ist eine Menstruation, bei der ein völlig entwickeltes Ei ausgestoßen wird. Die Stoffwechselvorgänge sind hier wie dort die gleichen. Die Ähnlichkeit der mechanischen Processe bei beiden Zuständen zu schildern, gehört nicht hierher. Das Zusammenfallen der Geburt mit einem

Menstruationstermin wird aber durch die ganze Beobachtung verständlicher.

Wir haben oben gesagt, dass von allen Krankheiten die Chlorose die durchsichtigsten Beziehungen zu genitalen Veränderungen besitzt, ja dass in einer großen von Virchow gekennzeichneten Gruppe kongenitale Abnormitäten des Geschlechtsapparates die Regel sind. Der recidivirende Charakter der Chlorose manifestirt sich im Anschluss an jedes sexuelle Ereignis von der Pubertät an über das Wochenbett hinaus bis ins Klimakterium. Auf Schritt und Tritt begegnen wir bei der Bearbeitung der ganzen vorliegenden Frage der Chlorose als derjenigen Affektion, deren Bestehen uns zwanglos physiologische oder pathologische Beziehungen aller Art aufklärt, sie schafft bei den Erkrankungen der verschiedensten Organe Komplikationen, auf ihr beruhen Abnormitäten, die sich gerade beim Funktioniren des Sexualapparates erst deutlich herausstellen.

Die Beziehungen der Hämophilie und der skorbutoiden Krankheiten zu den Veränderungen der weiblichen Geschlechtsorgane sind nicht weniger erklärlich, seitdem Virchow gezeigt hat, dass auch bei ihnen die schlechte Entwicklung des Aortensystems nie zu vermissen ist. Entstehen diese Krankheiten primär in der Schwangerschaft, oder geben die Generationsvorgänge nur den Anlass zur Manifestation der hereditären Disposition, so erklären sich nach Virchow die Gefäßrupturen und Blutungen aus dem relativ hohen Druck, unter welchem jetzt das Blut in den engen Gefäßen stehen muss.

Zu einem guten Theil anders müssen die Beziehungen des Herzens zu Veränderungen der weiblichen Geschlechtsorgane erklärt werden, nämlich vorwiegend mechanisch. Die Frage, ob das Herz während der Schwangerschaft hypertrophirt, darf als in der Hauptsache entschieden gelten, seitdem W. Müller bei seinen exakten Untersuchungen über die Massenverhältnisse des Herzens auch das Verhalten in der Gravidität und im Wochenbett klargestellt hat. Das Herz erfährt demnach eine Massenzunahme, welche der des Körpers proportional ist. Ohne diese könnte das Herz das normale Verhältnis zur Körpermasse nicht annähernd beibehalten. Die Hypertrophie kommt dem linken Ventrikel in etwas höherem Grade zu Gute, als dem rechten; die Veränderungen sind im Ganzen mäßige. Selbstverständlich ist eine Dilatation des Herzens damit verbunden. Erklärt wird die Schwangerschaftshypertrophie nicht sowohl durch eine Zunahme der Gefäßbahnen im Becken und der Gesammtblutmenge, als durch die Vermehrung des intraabdominellen Druckes und der Spannung der Bauchdecken. Diese bringen eine gleichmäßige, die Cirkulation behindernde Kompression aller Unterleibsgefäße hervor. — Die Beziehungen der veränderten weiblichen Genitalien zur Endocarditis sind entweder ebenfalls mechanische und betreffen vorwiegend das linke Herz, oder sie sind durch bakterielle Infektion vermittelt. In erstgenannter

Hinsicht muss darauf hingewiesen werden, dass der Schwangerschaftszustand allein zur Endocarditis die Grundlage stellen kann, sofern zugestanden wird, dass mechanische Insulte des Endocards, insbesondere an den Klappen, bleibende Alterationen an ihnen verschulden können. Hypertrophirt doch in der Schwangerschaft jedes Herz; Dilatation desselben, Vermehrung der fortzubewegenden Blutmasse, wachsende Widerstände im Kreislauf, — das sind so bedeutende Einflüsse, dass sie gewiss eine Disposition zu Herzkrankheiten schaffen können. Kommen die Wirkungen angeborener oder erworbener Faktoren dazu, so ist die Schwangerschaftsendocarditis ausreichend erklärt. Hierhin gehören die Formen, welche, wie Virchow durch direkte Beobachtung beweisen konnte, auf Grundlage kongenitaler Gefäßhypoplasie sich entwickeln, und die infektiösen Gruppen. Letztere entstehen immer durch Eindringen der Krankheitserreger von außen und zwar in den Genitaltractus. Die Mehrzahl aller Fälle von akuter ulceröser Endocarditis puerperalis sind mit mehr oder minder ausgebreiteten Genitalerkrankungen kombinirt.

Sehr deutlich tritt das mechanische Moment, welches die puerperale Endocarditis mit bedingen kann, bei den Fällen hervor, wo herzkranke Personen eine Geburt durchmachen. Hier erfolgt immer und ausnahmslos ein Nachschub der Endocarditis, die mechanischen Insulte führen zu neuen Wucherungen. Die Wendung zum Schlimmen manifestirt sich denn auch gewöhnlich in der Epoche, wo die mechanischen Anforderungen an das Herz die gewaltigsten sind, d. h. am Ende der Schwangerschaft und in der Geburt. Der tödliche Ausgang, welchen Leyden übrigens auf $^1/_5$ aller Fälle abschätzt, tritt gewöhnlich bald post partum auf.

Erkrankungen des Myocardiums bei Veränderungen des Genitalapparates sind meistens Folgen der Endocarditis, doch zeigt sich die Neigung vieler Organe des Körpers zum Fettansatz und zur fettigen Degeneration in der Schwangerschaft und im Wochenbett ganz besonders häufig am Herzfleisch (Virchow), während die braune Entartung bei solchen Veränderungen der Genitalien häufiger beobachtet wird, welche eine länger dauernde Steigerung der Herzaktion verlangen, z. B. bei besonders harten Fibromyomen der Gebärmutter und bei lange bestehenden Ovarialtumoren größeren Umfanges. In Verbindung mit septischen Veränderungen kommen beide Processe häufiger vor.

Keiner der bisher genannten Vorgänge führt die strikten Beziehungen zwischen dem Cirkulationsapparat und den weiblichen Genitalien so unzweideutig vor Augen als die Embolie der Pulmonalarterie beim Puerperalzustand und bei Frauenleiden. Die Schwangerschaft bewirkt eine Disposition zu Blutgerinnungen und Gefäßverstopfungen in so grober Art, dass es häufig nur eines geringfügigen äußeren oder inneren Anstoßes bedarf, um die meist tödliche Embolie herbeizuführen. Wir sind hier in der glücklichen Lage, die »Disposition« in wissenschaftlich

erwiesene Thatsachen aufzulösen: das Blut der Schwangeren weist gleichzeitig mit einer Zunahme des Faserstoffes eine Abnahme der rothen Blutkörperchen auf, dazu ist die Dichtigkeit seines Serums vermindert, das specifische Gewicht der Blutkörperchen also relativ größer geworden. Vermehrung des Fettgehaltes und besonders der Zahl der farblosen Zellen sind schließlich von einschneidender Bedeutung. Virchow sieht bei der Schwangerschaft »eben so wohl die veränderte Gewebsbildung als Glied der allgemein veränderten Ernährung als auch die veränderte Mischung des Blutplasmas als Folge der zur Embryobildung und Vergrößerung der Geschlechtsorgane nothwendigen fortwährenden Abgabe von Bildungsmaterial als Verarmung des mütterlichen Blutes durch das heranwachsende Kind und die temporäre Entwicklung mütterlicher Organe«. Diese Momente erscheinen zur Vorbereitung einer Embolie wichtiger, als die Schwierigkeiten der Cirkulation in der unteren Körperhälfte Schwangerer, als die Dilatationen venöser Gefäße, als die Thrombenbildungen an der Placentarstelle, als Druckschwankungen im arteriellen System und im Abdomen, oder gar als nervöse Einflüsse, wenn auch die Bedeutung solcher Processe nicht in Frage gestellt zu werden braucht. Herzfehler und Degenerationen des Herzmuskels erhöhen allerdings die Gefahr der Embolie außerordentlich. Bei Frauenleiden entsteht eine sehr ähnliche Disposition im Blute zu Embolien bei langwierigen, langsam zunehmenden und zur Blutverarmung führenden Affektionen, die das Gefäßsystem stark in Mitleidenschaft ziehen (harte Myome, alte Ovarientumoren, maligne Geschwülste, inveterirte Lageveränderungen etc.).

Schließlich kommen infektiöse Erkrankungen bei all den genannten Zuständen als ätiologische Momente der Embolie in hervorragendem Maße in Betracht.

Die Wichtigkeit des Verhaltens des Gefäßapparates bei physiologischen und pathologischen Veränderungen der Genitalien springt natürlich an den Gefäßen selbst ganz besonders in die Augen. Die Fettmetamorphose der Intima, an schlecht entwickelten Aorten schon an und für sich nichts Seltenes, kann unmittelbar nach dem Eintritt der Pubertät und ganz besonders unter dem Einfluss einer Schwangerschaft entstehen. Spontanrupturen und Bildung eines Aneurysma dissecans sind dann unter dem Einfluss der letzteren leicht zu erklären. Eine vorzeitige Arteriosklerose im geschlechtsreifen Alter, insbesondere in der Schwangerschaft und bei Myomen, erklärt Virchow auf der Grundlage der Fettmetamorphose hypoplastischer Arterien. Die Arteria ophthalmica steht nach Virchow in einem besonders engen Verhältnis zu den puerperalen Veränderungen im Cirkulationssystem. Aneurysmen und Embolien kommen hier besonders häufig vor.

Die Entstehung von Varicen in der unteren Körperhälfte von Schwangeren ist der Erklärung so durchaus zugänglich, dass wir hier

auf ein näheres Eingehen verzichten können. Erwähnt mag nur werden, dass das Phänomen bei chlorotisch veranlagten Frauen ein konstantes, oft schon bei jugendlichen Erstgeschwängerten zu beobachtendes ist, weil, wie schon Morgagni betont hat, weite Venen mit engen Arterien zu korrespondiren pflegen.

Die vasomotorisch-trophischen Neurosen zeigen sehr deutlich, dass die Beziehungen zwischen Veränderungen der Genitalorgane zu anderen Organen vorwiegend vom Blute und den Cirkulationsapparaten hergestellt werden. Myxödem trifft man fast ausschließlich bei Frauen und besonders bei anämischen und chlorotischen mit allgemeinen Zeichen der Entwicklungshemmung sowie Genitalatrophie.

Gehirnaffektionen, welche während der Generationsprocesse zur Beobachtung kommen, beruhen durchaus nicht, wie man ohne Weiteres annehmen möchte, in hervorragenderem Maße auf dem Einfluss nervöser Verwicklungen, sondern besonders häufig auf dem der Cirkulation. Hirnanämie bei Anämischen und Chlorotischen kann auch ohne große Blutverluste in der Geburt den plötzlichen Tod herbeiführen; Hyperämie des Gehirns und seiner Häute tritt bei der Menstruation und ganz konstant bei der Menopause auf, und hier mag sich vielleicht eine specifische gesteigerte Sekretion der Keimdrüsen besonders wahrscheinlich machen. Die Osteophyten des Schädels, bekanntlich ein bei Schwangeren ungemein häufiger Befund, entstehen nach Virchow immer unter einer gleichzeitigen sehr bemerkbaren Hyperämie der Dura. Embolie und Thrombose der Hirngefäße und ihre Folgen in der Schwangerschaft und im Puerperium sieht man besonders bei bestehender Endocarditis, bei Infektionen, bei atheromatöser Entartung kongenital hypoplastischer Gefäße; Gehirnblutungen, Zerreißungen von Gehirngefäßen unter denselben Bedingungen.

Bezüglich der Geisteskrankheiten folgen wir durchaus den Angaben Fürstner's, der zunächst feststellt, dass über 9 % aller Fälle von geistiger Störung von Frauen puerperalen Ursprungs sind; fast immer aber müssen prädisponirende Momente das Feld vorbereitet haben. Außer der Heredität geben Veränderungen im Blute und im Cirkulationsapparat die breiteste Disposition ab. Gerade für derartig konstituirte Weiber erweist sich Schwangerschaft und Wochenbett als besonders gefährlich. Besondere Formen der Geistesstörung, etwa eine Schwangerschafts-, Puerperal- oder sonstige Psychose erkennt Fürstner nicht an. Occasionelle Momente sind schwere Geburten, Fieber im Wochenbett und Eklampsie. Ätiologisch am wirksamsten erweist sich das Wochenbett, dann die Laktationsperiode, zuletzt die Schwangerschaft. Dieses Verhältnis erinnert sehr ernstlich an die »Wellenbewegung« der Lebensprocesse des Weibes, von der wir Eingangs berichtet haben. Wie dort eine starke

Steigerung der Energie in allen Processen vor der Menstruation nachweisbar war, während letztere selbst schon in die abfallende Phase fiel, worauf eine starke Depression folgte, so sehen wir hier bei der Steigerung der Stoffwechselvorgänge ante partum die geringste Disposition zu Psychosen, im Stadium der Depression im Wochenbett die größte Disposition. Unterstützen Chlorose oder Anämie diese physiologischen Erscheinungen, so sind alle möglichen Bedingungen zur Entstehung von Geisteskrankheiten gegeben, die ganze Frage reiht sich demnach ungezwungen in die allgemeine Auffassung von den Lebensprocessen ein.

Im Übrigen ist auch die Goodman'sche Theorie von den Psychiatern selbst gewürdigt und z. Th. anerkannt worden. Schüle hat beobachtet, dass der Einfluss der sogenannten Menstruationswelle auf den Verlauf psychischer Hirnaffektionen unverkennbar sei, dass sich mit der Menstruation die Symptome steigern und an den Tagen der Intermenstruationsmitte erhebliche Änderungen der Stimmung und des Bewusstseins auftreten, so dass z. B. eine Geisteskranke zweimal genau zu dieser Zeit völlig klar wurde und zwar mitten aus dem zuvor bestehenden stuporöshallucinatorischen Zustand heraus, der sich später wieder in alter Weise entwickelte.

Ich breche hier die Erörterungen über die Beziehungen der weiblichen Geschlechtsorgane in ihrem physiologischen und pathologischen Verhalten zu anderen Organen, so weit aus ihnen ein vorwiegender Einfluss des Cirkulationsapparates und Blutes evident wird, ab, trotzdem noch manches Kapitel z. B. von der Haut, den Knochen, den Nieren etc. die besten Beläge in demselben Sinne verschaffen könnte. Ich denke aber, es wird so viel von Allen anerkannt werden, dass die von Goltz aufgestellte Theorie thatsächlich mit der breitesten Begründung auch von Seiten des Klinikers und Pathologen belegt werden kann. Überall gewahren wir den bestimmenden Einfluss der periodischen Stoffwechselschwankungen, welche durch die periodischen Vorgänge im Genitalsystem wachgerufen werden, überall den Einfluss des Blutes und der cirkulatorischen Apparate.

Es erübrigt noch die Rolle festzustellen, welche dem Nervensystem bei denselben Vorgängen zufällt.

Werden die Beziehungen zwischen den veränderten weiblichen Geschlechtsorganen und anderen Organen in erster Linie vom Blut und dem Cirkulationsapparat vermittelt, so folgt daraus ohne Weiteres eine Mitbetheiligung des nervösen Systems. Denn es giebt weder eine Cirkulation ohne Nerventhätigkeit, noch ein periodisches Auftreten organischer Veränderungen, wie der Eireifung im Eierstock, auf deren Bestehen ja die gewichtigsten Stoffwechselprocesse beruhen. Nur hat man die Rolle der Nerven dabei bisher über Gebühr in den Vordergrund geschoben. Wenn man früher viel zu leicht in allen möglichen Symptomen, welche

in den nervösen Apparaten und Funktionen bei den Generationsvorgängen und bei gynäkologischen Affektionen erscheinen, einen einfachen Reflex von einem nachweisbaren oder supponirten Reiz der Genitalien zu anderen Organen statuiren wollte, wobei bald cerebrospinale, bald sympathische Bahnen in Anspruch genommen wurden, so ist heute ein wesentlicher Fortschritt in der Erkenntnis dadurch erreicht, dass man einen Theil der in Frage kommenden Erscheinungen allgemeinen Ernährungsstörungen zuschreiben kann, und als man bei wirklich vorwiegend nervösen Vorgängen die Bahnen genau studirt hat, auf denen die »Beziehungen« sich herstellen. Schließlich hat man aber auch Ernährungsveränderungen der nervösen Apparate selbst (trophische Störungen, Atrophie), sowie wahre Entzündungen (Neuritis) bei manchen Symptomenkomplexen an Stelle der Reflexe einführen können. Immerhin bleiben viele Punkte dieser Materie noch unklar, und gerade solche, deren Aufhellung unser Verständnis einer ganzen Reihe von physiologischen und pathologischen Beziehungen erschließen müsste. Dahin gehören die mannigfachen nervösen Erscheinungen, welche sich an die Menstruation und an den Klimax anschließen. Dass die periodischen Veränderungen in den Ovarien allgemeine Störung in der Ernährung verursachen, ist festgestellt; ob aber die für diese Epoche vollständig charakteristischen nervösen Störungen in dem Rahmen der letzteren mit zu betrachten sind, oder ob sie auf einem durch das veränderte Blut abgegebenen Reiz beruhen, ist nicht sicher zu beantworten. Der Nachweis einer internen Sekretion der Ovarien würde hier entscheidend sein. Den Reiz, die Erregung betrachtet Virchow als Äußerung eines dem Weibe, genauer gesagt, der weiblichen Keimdrüse immanenten Bildungsgesetzes, das zu den bekannten periodischen Vorgängen den Grund giebt. In der Schwangerschaft ist der Erreger in der Gestalt des Samens deutlicher erkennbar; er verursacht die mächtigen Entwicklungsvorgänge im Ei und im ganzen Genitalsystem und ist so mittelbar der ausdauernde Erreger des nervösen Systems. Virchow nimmt an, dass sich bei Störungen des lokalen Vorganges im Eierstock während der verschiedenen Generationsprocesse die Rückwirkung auf die Nerventhätigkeit als Hysterie äußert, unter welcher Bezeichnung er alle hierbei zur Beobachtung kommenden »Nervenerregungen, auch jüngerer Personen« zusammenfasst. Wir können dieser weiten Ausdehnung des Begriffes der Hysterie heute nicht mehr folgen.

Bei krankhaften Veränderungen in der Umgebung von Nerven der Genitalorgane sind wir oft in der Lage, den primären Reiz in palpabler Gestalt zu erkennen, als Tumorknoten, als konstringirendes Bindegewebe, als entzündlichen Herd, als Bluterguss mit den verschiedenen Folgezuständen etc.

Die Bahnen, welche der Reiz nachher zum nervösen Centralorgan

nimmt, können sehr verschieden sein. Ist der Weg durch das Rückenmark und die cerebrospinalen Stränge auch nach Goltz nicht der vorwiegend benutzte, so wird doch Niemand leugnen, dass er offen steht und theilweise auch gebraucht wird. Ganz besonders aber muss anerkannt werden, dass hier die Betheiligung des Sympathicus eine bedeutungsvollere ist, als bei den Nervenbeziehungen anderer Organe und Systeme, weil die weiblichen Genitalien mit sympathischen Apparaten besonders gut versehen sind. Segment für Segment des Sympathicus kann durch die Rami communicantes und die Spinalganglien mit den cerebrospinalen Nerven in funktioneller Beziehung stehen. Auch einzelne Gehirnnerven (Vagus, Trigeminus) hängen bekanntlich mit sympathischen Ganglien zusammen.

Die Nerven, welche in den Ovarien die ersten Reize empfangen, sind vorwiegend Gefäßnerven. Das nahe Verhältnis der nervösen zu den Symptomen, die vom Cirkulationsapparate und Blut bei genitalen Veränderungen geliefert werden, wird noch durchsichtiger durch den Befund, dass alle, auch die feinsten Kapillargefäße und die Follikulargefäße von einem dichten Nervenfasernetz eingesponnen sind und dass Fasern zunächst bis an das einschichtige Epithel der kleinsten Graaf'schen Follikel verfolgt werden konnten, welches die Eizelle umgiebt, während knopfförmige Endigungen in der Membrana granulosa großer Follikel den Zellen eng anliegen. Ganglienzellen sind mit voller Sicherheit noch nicht nachgewiesen worden.

Neuralgien, welche bekanntlich bei allen möglichen Zuständen im Leben des Weibes häufig genug auftreten, haben ihren Grund in den mehrfach erwähnten lokalen Processen und den gleichzeitigen Störungen der Ernährung, den Schwankungen des Stoffwechsels. Allgemeine Ernährungsstörungen, wie sie bei Frauenleiden vorkommen, geben weiter eine hochgradige Disposition ab. Auch hier steht wieder Chlorose und Anämie oben an. Blut- und Säfteverluste, schlechte Verdauung in Folge schwerer Erkrankungen, Kachexie und frühzeitige Senescenz sind weiter zu nennen. Alle diese Momente können auch der Neurasthenie und der Hysterie zur Grundlage dienen, und thatsächlich findet man nicht selten Neuralgien auf hysterischer Basis in Beziehung zu den Veränderungen der weiblichen Genitalien.

Traumatische und mechanische Einwirkungen auf sensible Nerven haben ohne Zweifel einen ganz direkten Einfluss, so der Druck des schwangeren, verlagerten oder tumorkranken Uterus, Druck des Kindesschädels, Quetschungen bei der Entbindung, Exsudate, Narbenzerrungen, Erosionen, Beeinträchtigung durch Affektionen oder Füllung benachbarter Organe etc. Schließlich kommen infektiöse Processe, die von den Genitalien ausgehen, hier in Betracht.

Von den Neurosen der motorischen Nerven kommen bei physio-

logischen und pathologischen Veränderungen der Geschlechtsorgane hauptsächlich Reflexkrämpfe zur Beobachtung, während Paresen und Paralysen seltener sind. Da die Reflexkrämpfe durch eine gesteigerte Reizung und erhöhte Erregbarkeit der sensiblen Bahnen ausgelöst werden können, so gilt hier hinsichtlich der Ätiologie Alles, was bei den Neuralgien ausgeführt worden ist. Dazu kommt aber weiter eine Steigerung der Erregbarkeit der Reflexcentren im Rückenmark und Gehirn, wie sie bei sämmtlichen Generationsvorgängen von der Pubertät bis zur Menopause angenommen werden muss und wie sie bei der Hysterie besteht.

Lähmungen entstehen durch normale und krankhafte Veränderungen der Geschlechtsorgane auf traumatischem Wege, durch Störungen der Cirkulation und Blutmischung (wohin wir auch solche nach Infektionskrankheiten und bei Kachexie rechnen müssen), durch übermäßige, zur Erschöpfung führende Anstrengungen des Nervensystems, durch Neuritis und endlich auf reflektorischem Wege.

An dem Bilde der puerperalen Neuritis und Polyneuritis, welches wir seit Möbius genau kennen, zeigt sich am besten die Wandlung unserer Anschauungen in Bezug auf die Betheiligung der Nerven an den in Rede stehenden Beziehungen. Eine große Zahl der früher als reflektorisch bezeichneten Affektionen in den motorischen und sensiblen Nerven, welche während der Schwangerschaft und des Wochenbettes auftreten, sind wir heute berechtigt, der eben genannten Krankheit, welche also viel häufiger ist, als bisher angenommen, zuzurechnen. Wir können hier den so bequemen, klinisch aber oft genug wenig erklärenden Ausdruck von Reiz und Reflex durch den Befund wahrhaft entzündlicher Vorgänge im Nerven ersetzen. Im Vorübergehen wollen wir hier nur hervorheben, dass man den Verdacht, es handle sich bei der Krankheit um eine puerperale Infektion, ebenso hat fallen lassen müssen, wie die Annahme einer syphilitischen Grundlage. Möbius neigt der Ansicht zu, dass es sich um abnorme Stoffwechselprodukte handle, dass also das ursächliche Gift im Körper selbst erzeugt werde — eine Anschauung, die mit den Grundlinien, die wir über die Beziehungen von Organerkrankungen zu Genitalveränderungen fixiren konnten, sehr gut übereinstimmt.

Was schließlich diejenigen Formen der Hysterie anlangt, welche zweifellos mit den sexuellen Vorgängen und mit krankhaften Organveränderungen im Becken in direkter Beziehung stehen, so können wir nur dann eine Erklärung finden, wenn wir in den genannten Veränderungen sowie in angeborener oder erworbener Chlorose und Anämie, in direkten Verletzungen, Entzündungsvorgängen und Infektionen der Genitalien, endlich auch in sexueller Übererregung mit häufigen Erschlaffungen der Beckenbaucheingeweide und in psychischen Alterationen eine starke Disposition anerkennen. Daneben ist erbliche Belastung, angeborene

Irritabilität des Nervensystems, unpassende Erziehung, imitatorische Ansteckung mit oder ohne Betheiligung körperlicher Einflüsse von Bedeutung.

Als eine sicher nachgewiesene Grundlage der Hysterie ist die Parametritis chronica atrophicans bekannt. Schwere Perineuritis und Neuritis der im breiten Mutterband gelegenen Nervenapparate ist dabei nachweisbar gewesen. Zahlreiche anderweitige Krankheiten im Sexualsystem, welche immer und immer wieder mit dem Auftreten der Hysterie in einen kausalen Zusammenhang gebracht werden, können wir in der gedachten Hinsicht nur in so weit zunächst zulassen, als sie mit der bekanntermaßen sehr häufigen chronischen Parametritis vergesellschaftet auftreten.

Ich habe versucht, über die große Frage der Beziehungen der weiblichen Geschlechtsorgane zu anderen Organen einen orientirenden Überblick[1]) in diesem Vortrage zu geben. Ich hoffe, dass daraus klar geworden ist, dass die Frage von einer soliden physiologischen Basis aus behandelt und beurtheilt werden kann. Dürfen wir als sicher annehmen, dass die fraglichen Beziehungen in erster Linie durch das Blut und den Cirkulationsapparat, in zweiter erst durch das Nervensystem hergestellt werden, so ergiebt sich daraus eine ganze Anzahl sekundärer Aufgaben, deren Lösung positive Erfolge bringen wird.

---

1) Eine ausführliche Darstellung des Gegenstandes mit erschöpfender Berücksichtigung der Litteratur habe ich in den »Ergebnissen der allg. Pathologie u. pathol. Anatomie« von Lubarsch und Ostertag, III. Jahrg. 1898, veranstaltet.

275.

(Gynäkologie Nr. 100.)

Zur Ätiologie der Uterusmyome[1].

(Klinischer Beitrag.)

Von

Sigmund Gottschalk,

Berlin.

Im schroffen Gegensatz zur Häufigkeit der Uterusmyome steht das, was wir hinsichtlich der Ursachen dieser Geschwulstbildungen wissen. Wir sind hier nicht viel über Vermuthungen hinausgekommen.

Allerdings haben wir bezüglich der Histogenese dieser Tumoren einen Schritt vorwärts gethan, seitdem wir für die häufigsten Formen, die sog. Kugelmyome, die histogenetischen Beziehungen zu den Arterienbahnen (»Kernarterie« m.) erhärten[2] und seitdem neuerdings v. Recklinghausen[3] die selteneren im breiten Mutterband und in den Eileiterwinkeln vorkommenden Adenomyome mit Resten des Wolf'schen Körpers in genetischen Zusammenhang bringen konnten.

Der konstante Befund diffuser Mastzellenanhäufungen im myomatösen Uterus, nach Ehrlich die sicheren Zeichen der Überernährung eines Organs, berechtigte mich s. Z. zu dem Schlusse, dass sich die Myome in überernährtem Gewebe bilden (a. a. O.). In so fern jede länger dauernde aktive Hyperämie diese Überernährung herbeizuführen und zu fördern geeignet sei, dürften wir in der aktiven Hyperämie einen zur Myombildung prädisponirenden Faktor erblicken.

---

1) Nach einer Antrittsvorlesung, gehalten in der Aula der Universität am 21. Juli 1899.

2) Gottschalk, Über die Histogenese und Ätiologie der Uterusmyome. Arch. f. Gynäkologie XLIII.

3) v. Recklinghausen, Die Adenomyome und Cystadenome etc. Berlin, Hirschwald, 1896.

In den frühesten Keimanlagen lässt sich häufig zwischen den proliferirenden Zellen neuer Bildung eine auf die Keimanlage beschränkte diffuse, starke Kerninfiltration beobachten, der anatomische Ausdruck einer örtlichen Reizwirkung. Ich sah hierin eine Stütze für die alte Virchowsche Lehre von dem irritativen Charakter der Uterusmyome — und einen Beweis dafür, dass außer dem eben skizzirten prädisponirenden Faktor, der aktiven Hyperämie, noch besondere, die Kernarterienwand treffende Reize als die Proliferation auslösende Momente ursächlich in Frage kommen. Schon in meiner früheren Arbeit hätte ich aufs schärfste betont, dass weder vom klinischen noch anatomischen Standpunkte aus irgend etwas für einen einheitlichen, also specifischen Reiz spräche, vielmehr sei es in dem Charakter der gutartigen Myome begründet, dass hier die mannigfachsten Reize in der gleichen Weise wirksam sein könnten. Das Suchen nach specifischen Myomerregern habe ich als eine verfehlte Spekulation bezeichnet und durch Nachprüfungen die entgegenstehenden Anschauungen einzelner französischer Autoren, wonach die Myome bakteriitischen Ursprunges sein sollten, als unzutreffend zurückgewiesen. Nachdem ich des Weiteren ausgeführt hatte, dass ein örtlicher Reiz schon in der anatomischen Anlage des betreffenden Arterienabschnittes, nämlich in auffallend stark gewundenem Verlaufe und dadurch bedingter gegenseitiger mechanischer Reibung der Arterienwandungen, weit mehr aber noch diese Reize in pathologisch-anatomischen Veränderungen der Arterienwandungen gegeben sein könnten, wies ich darauf hin, dass diese Reize auch von innen her, also aus dem arteriellen Blute stammen könnten. Ich beschrieb dann den auffallenden Befund cytodenähnlicher Gebilde in den kleinsten Myomkeimen eines vereinzelten Falles, von denen ich hypothetisch sagte:

»Es wäre, wie gesagt, denkbar, dass wir in diesen Cytoden einen thierischen Parasiten gefunden hätten, der im Verein mit arteriellen Cirkulationsstörungen einen zur Myomentwicklung führenden örtlichen Reiz abgeben könnte. Bestimmtes in dieser Hinsicht schon jetzt zu behaupten, wäre voreilig und gewagt, zumal es sich nur um einen einmaligen Befund handelt, der ja auch accidenteller Natur sein könnte und wir mit unseren jetzigen Hilfsmitteln nicht beurtheilen können, ob es sich in der That um einen selbständigen Organismus handelt. Immerhin glaubte ich diesen Befund hier mit aller Reserve erwähnen zu sollen, da mir derartige Gebilde sonst noch nirgends begegnet waren.«

Trotz dessen spricht G. Ricker in einer in Virchow's Archiv (Bd. CXLII) aus Ribbert's Institut erschienenen Arbeit von dem »Myombacillus Gottschalk's«, und berichtet Hofmeier in der neuesten (12.) Auflage von Schröder's Frauenkrankheiten: »Gottschalk macht sogar thierische Parasiten — kernlose Cytoden — für die erste Entstehung der Myome verantwortlich.«

Ich habe weder einen Bacillus noch kernlose Cytoden für die erste Entstehung der Myome verantwortlich gemacht. Was ich behauptet habe und zwar auf Grund meiner damaligen eingehenden, und inzwischen noch erweiterten histogenetischen Untersuchungen auch heute noch behaupte, war und ist lediglich, dass Überernährung des Uterus und örtliche, seine Arterienwandungen treffende Reize der mannigfachsten Art bedeutungsvolle Faktoren für die Entstehung der Myome sind. Ich spreche hier ausschließlich von den sog. Kugelmyomen.

Wie stellt sich nun zu diesem Ergebnis der histogenetischen Forschung die praktische Erfahrung?

Es sei mir gestattet, dieser Frage lediglich das eigene Beobachtungsmaterial zu Grunde zu legen, welches, wenn auch an Zahl beschränkt, doch den nicht zu unterschätzenden Vortheil besitzt, von einheitlichen Gesichtspunkten aus genau geprüft und gesichtet zu sein.

Unter 115 von mir behandelten Myomkranken hatten 32 d. i. $27^3/_4$ Procent sämmtlicher Fälle akute Infektionen überstanden. Es überwiegt hier naturgemäß die Wundinfektion des Uterus mit 17 Fällen, darunter 13 puerperaler, 4 nicht puerperaler Natur. Die übrigen 15 Fälle vertheilen sich auf die verschiedenen akuten Allgemeininfektionen, so Abdominaltyphus 6mal, akuten Gelenkrheumatismus 3mal, Pocken, Cholera und Pocken, Malaria, Scharlach, Diphtherie mit Pneumonie und Pleuritis, Influenza je 1mal. Eine Kranke konnte die Natur der akuten fieberhaften Erkrankung, nach der sie bald ein Wachsen des Leibes bemerkt haben will, nicht näher angeben. Bei 5 Fällen waren zweierlei Infektionskrankheiten vorausgegangen.

Damit sich Jeder ein objektives Urtheil bezüglich dieser Fälle bilden kann, lasse ich in gedrängter Kürze ihre Krankheitsgeschichten folgen:

Puerperale Wundinfektion.

Fall 1. Frau Wwe. Kr., 42 Jahre alt, aufgenommen 6. IV. 1888.

Hat 3mal normal ausgetragen geboren, die Wochenbette waren gleichfalls normal. Zuletzt hat sie vor 15 Jahren abortirt, im unmittelbaren Anschluss an diese Fehlgeburt lag sie 15 Wochen septisch inficirt, schwer krank danieder. Im vergangenen Jahre hatte sie an einem eingeklemmten Nabelbruch zu leiden. Pat. klagt jetzt über starke unregelmäßige Blutungen und ziehende Schmerzen im Unterleibe.

Starker Panniculus abdominis, Hängeleib. Scheide weit, Portio vag. uteri links vorn, Uteruskörper nach rechts hinten gedrängt durch ein fast frauenkopfgroßes, seiner vorderen Wand und linken Kante interstitiell eingelagertes, hartes Fibromyom von kugeliger Gestalt. Linksseitige Tuboovarialgeschwulst von typischer Retortenform. Sonde dringt in das Cavum uteri nach rechts hinten $7^1/_2$ cm ein.

Ein halbes Jahr, jeden 2. Tag, systematische Ergotineinspritzungen in die Glutaei ohne merklichen Erfolg, desshalb wird am 24. XI. 1888 mittels Köliotomie der myomatöse Uterus im Collum abgetragen, der Stumpf in 2 Etagen exakt vernäht und intraperitoneal versenkt. Die linksseitige Tuboovarialcyste hat dickflüssiges Blut zum Inhalt, sie ist ausgedehnt mit der Flexur flächenhaft verwachsen, ebenso sind Dünndarmschlingen an der hinteren Fläche des Corpus uteri innig angewachsen.

Der aufgeschnittene Uterus lässt einen gut walnussgroßen, im Fundus breitbasig aufsitzenden, weichen Polypen erkennen. Heilung.

Fall 2. Frau Gr., 43 Jahre alt, aufgenommen 17. V. 1889.

Ist 1mal vor 20 Jahren in der Königsberger Klinik mit Forceps entbunden, hat im Wochenbett gefiebert, dann vor 10 Jahren einen Abort durchgemacht, welcher gleichfalls eine 6wöchentliche, akut fieberhafte Erkrankung zur unmittelbaren Folge hatte (Unterleibsentzündung). Seit der Fehlgeburt fühlt sich Pat. nicht mehr wohl. Seitdem hat sie Unterleibsbeschwerden, zu welchen sich im letzten Jahre unregelmäßige Blutungen, Schlaflosigkeit und Anfälle von Bewusstlosigkeit hinzugesellt haben.

Ut. ist vergrößert, in seiner hinteren Wand rechts ein interstitiell sitzendes, apfelgroßes Myom. Systolisches Geräusch über dem Mitral- und Tricuspidalostium.

Behandlung bestand in heißen Scheidenspülungen, Ergotin subkutan. Danach lassen die Blutungen nach.

Fall 3. Frau L., 40 Jahre alt, aufgenommen 22. VI. 1893.

Hat 2mal ausgetragen normal geboren, im 2. Wochenbett vor 17 Jahren Unterleibsentzündung. Seitdem ist Pat. leidend; ihre Beschwerden bestanden in Unterleibsschmerzen, Stichen in der rechten Seite im Unterleibe, besonders zur Zeit der Menses. Sie war s. Z. in Behandlung von Prof. Schröder, der sie operiren wollte. Pat. hat bereits verschiedene Badekuren und andere Mittel erfolglos gebraucht. Anämie.

Der Uterus ist so groß wie im 3. Schwangerschaftsmonat, Höhlenlänge 13 cm, hartes orangegroßes Kugelmyom in der hinteren Wand, interstitiell. 25. IV. 1893 Abrasio und vaginale Unterbindung der Vasa uterina. Pat. ist jetzt in Menopause, das Myom hat sich gut zurückgebildet. Keine Beschwerden.

Fall 4. Frau K., 40 Jahre alt, aufgenommen 3. VI. 1893.

1mal vor 6 Jahren mit Kunsthilfe schwer entbunden; Wochenbett fieberhaft; Kind an Tetanus gestorben. L. R. 3. Januar 1893. Seit 4 Wochen Blutung und Ausfluss.

Graviditas m. V Uteri myomatosi (faustgroßes Myom in der rechten Kante). Cervicalkanal geöffnet. 7. VI. 93 Abort.

Fall 5. Fr. M., 48 Jahre alt, aufgenommen 1893.

4mal ausgetragen geboren, zuletzt vor 17 Jahren. Im 2. Wochenbett stark gefiebert. Bei der letzten Geburt profuse Blutung in der Nachgeburtsperiode. Klagt über Blutungen. Uteruskörper geht mit seiner vorderen Wand in eine bis 3 Querfinger unterhalb des Nabels reichende, knollige Geschwulst über, die intramural sitzt.

Heiße Irrigationen, Ergotin.

Fall 6. Fr. L., 38 Jahre alt, aufgenommen 1893.

2mal ausgetragen geboren, zuletzt vor 15 Jahren. In diesem letzten Wochenbett fieberhaft erkrankt. Blutungen und sehr große Druckbeschwerden. Athemnoth. Hochgradige Kachexie.

Über mannskopfgroßes subperitoneal unter der Plica vesico-uterina im Bindegewebe sitzendes Myom der vorderen Uteruswand, Blase aus dem Becken durch den Tumor verdrängt. Subseröser Tumor im Fundus uteri. Pat. ist gleich nach der Operation, während der eine schwere Asphyxie (Äthernarkose) auftrat, im Shock gestorben.

Fall 7. Frau L. N., 43 Jahre alt, aufgenommen 4. I. 1894. (Wochenbettfieber und Abdominaltyphus.)

Seit 11 Jahren Wittwe. 4 normale Entbindungen, die letzte vor 12 Jahren. Bei der 3. Geburt 5 Wochen am Wochenbettfieber erkrankt. 1882 und 1883 Typhus. Unregelmäßige Blutungen.

Intramurales Myom von Apfelgröße in der hinteren Wand. Cavum uteri misst 11 cm. Im rechten Parametrium schwielige Narben, das rechte Ovarium in entzündliche Schwarten eingebettet.

10. I. 1894 Abrasio und vaginale Unterbindung der Vasa uterina. Guter Erflog. (Cf. Obs. 10 meiner Arbeit über die Unterbindung der Vasa uterina in Annales de Gynécologie et d'obstétrique, mai 1898.)

Fall 8. Frau B. B., 41 Jahre alt, aufgenommen 5. III. 1894. (Cf. Obs. 12 ebenda.)

5 normale Geburten, letzte vor 6 Jahren, im Wochenbett stark gefiebert, seitdem krank. Blutungen und Schmerzen im Unterleibe.

Uterus kindskopfgroß, in seiner linken Kante apfelgroßes, interstitielles Myom. Cavum uteri $9^1/_2$ cm.

7. III. 1894 Abrasio und vaginale Unterbindung der Vasa uterina. Heilung.

Fall 9. Mrs. W. aus New York, Wittwe, 48 Jahre alt, aufgenommen 13. IX. 1894.

Ist 1mal vor $17^3/_4$ Jahren mit Forceps entbunden (in Paris), schweres Wochenbettfieber, seitdem nicht mehr wohl, klagt über Stärkerwerden des Leibes, Schmerzen links im Unterleibe, im Hinterkopf und Rücken, Hämorrhagien. Im Sommer von einem Gynäkologen zur Kur nach Kreuznach geschickt.

Ut. antevertirt, stark vergrößert und unregelmäßig konfigurirt durch multiple Myome: mehrere härtere in der rechten Kante, ein weicheres in der hinteren Wand, sämmtlich mehr subserös. Cavum uteri misst $10^1/_2$ cm.

Elektrolytische Behandlung mit gutem palliativem Erfolge.

Fall 10. Frau Cl. Sch., 45 Jahre alt, aufgenommen 22. III. 1897.

23 Jahre verheirathet, 11mal ausgetragen geboren (1mal mit Kunsthilfe). 1mal abortirt. Letzte Geburt vor 2 Jahren. Nur das 1. Wochenbett normal, alle anderen fieberhaft. Seit der letzten Geburt Menorrhagien, intermenstruell starker übelriechender Ausfluss, Magenbeschwerden.

Submuköses Myom ragt mit seiner unteren Kuppe aus dem stark erweiterten Muttermund hervor und ist an seiner zu Tage liegenden Oberfläche stark ulcerirt.

23. III. Entfernung des submukösen Myoms, sofortige Heilung.

Fall 11. Frau K., 33 Jahre alt, aufgenommen 9. XII. 1897.

6 Jahre kinderlos verheirathet, hat 1mal im 3. Jahre ihrer Ehe in Folge Tanzens abortirt, im Anschluss an den Abort schwere Unterleibsentzündung mit hohem Fieber durchgemacht. Zunehmende Menorrhagien seit 1 Jahre.

Portio vaginalis kurz, vorn stehend, die hintere Collumwand geht nach rechts hinten in ein über kindskopfgroßes Kugelmyom von mäßig harter Konsistenz über, welches intramural-subserös in der rechten Uteruskante sitzt.

Pat. hat sich meiner weiteren Beobachtung entzogen.

Fall 12. Fr. M. aus Heluan bei Kairo, 45 Jahre alt, aufgenommen 1. IX. 99.

E. R. mit 14½ Jahren. Menses bis vor 6 Jahren regelmäßig mittelstark, zeitlang mit Schmerzen, angeblich wegen Verengerung des äußeren Muttermundes, nach dessen operativer Beseitigung weniger Schmerzen. Mit 14 Jahren geheirathet, mit 15 Jahren (vor 29 Jahren) 1mal ausgetragen normal geboren. Im Wochenbett mehrere Monate am Wochenbettfieber gelegen. Seit 6 Jahren zunehmend stärkere Menorrhagien, die bis 20 Tage andauern, verliert dabei größere Gerinnsel. Pat. ist wegen der Blutungen in Ägypten bereits wiederholt ausgekratzt worden, zuletzt vor 3 Jahren, ohne jeden Erfolg. Da die Blutungen in letzter Zeit in bedrohlicher Weise zunehmen, wird Pat. nach Berlin zur Operation geschickt.

Bronzefarbenes Hautkolorit, starke Hypertrophie der kleinen Labien. [Der Uteruskörper überragt den Beckeneingang um 4 Querfinger, ist sehr druckempfindlich, seine Vergrößerung ist im Wesentlichen durch ein subseröses, dünn gestieltes birnenförmiges Myom von etwa Kindskopfgröße bedingt, welches etwa 2 cm oberhalb des inneren Muttermundes von der vorderen Uteruswand ausgeht, an der es gegen die Harnblase prominirend, geradezu pendelt. Corpus uteri in Retropositio gedrängt, ein hühnereigroßes Myom hat sich von der hinteren Wand submukös in das Cavum uteri hinein entwickelt. Linksseitige Adnexgeschwulst. Uterus an sich wenig beweglich.

3. IX. 99. Vaginale Totalexstirpation (mittels Zerstückelung, Nahtmethode, vollkommener Abschluss der Scheide) ergiebt die Residuen einer hochgradigen Pelveoperitonitis, zahlreiche Netz- und Darmverwachsungen mit Douglas, mit dem Uterus und der linksseitigen Adnexgeschwulst. Ein Stück Netz muss resecirt werden. Die linksseitige Adnexgeschwulst setzt sich zusammen aus der durch peritonitische Stränge stark abgeknickten Tube und dem eine orangegroße Cyste führenden, in Schwarten eingehüllten Ovarium. Diese Adnexgeschulst wird mit entfernt. Die rechten Anhänge werden gleichfalls aus starken Adhäsionen losgeschält, da sie aber gesund erscheinen, werden sie zurückgelassen. Glatte Heilung.

Aus dem Befunde in der Bauchhöhle erhellte, dass Pat., genau wie Fall 1, im Wochenbett vor 29 Jahren eine schwere Peritonitis durchgemacht hat, welche auch, sicherlich in Folge Abschnürung beider Eileiter, die weitere Sterilität wie auch die cystische Entartung des linken Eierstockes verursacht hat.

Fall 13. Frau v. W., 37 Jahre alt, aufgenommen 3. II. 1893. (Malaria und Puerperalfieber.)

3 normale Geburten, letzte December 1886, Wochenbettfieber. Vor 2 Jahren Abort (?). Als Mädchen bleichsüchtig. 1874 Malaria. Periode bis vor 2 Jahren ganz regelmäßig, seit 2 Jahren Menorrhagien, zuletzt 3 Wochen geblutet. Fluor albus, Obstipation, lässt viel Urin. Pat. »ist früher sehr toll geritten«.

Große stattliche Dame, etwas anämisch, Milztumor. Der Uterus ist so groß wie ein dreimonatlich schwangerer, birgt in der rechten Wand ein gut kindskopfgroßes Myom.

Mai 1895 von einem anderen hiesigen Gynäkologen operirt und am 3. Tage nach der Operation septisch zu Grunde gegangen.

Fall 13a. Frau Gr., 50 Jahre alt.

Leidet an Blutungen, hat 3mal geboren, zuletzt vor 21 Jahren. Mit 20 Jahren schweren Abdominaltyphus durchgemacht, im 2. Wochenbett Puerperalfieber, steht seit 2 Jahren in Behandlung.

Befund: Bis handbreit unterhalb des Nabels reichende multiple Myome des Uterus, 1 Myom sitzt intraligamentär.

1. März 1900. Totalexstirpation ergiebt zahlreiche derbe, strangartige peritonitische Adhäsionen, cystische Entartung des linken Eierstockes, entzündliche Abschnürung des linken Eileiters, also die deutlichsten Merkmale einer abgelaufenen Beckenbauchfellentzündung, welche im 2. Wochenbett entstanden war.

Akute infektiöse pelveoperitonitische Processe nicht puerperalen Ursprunges.

Fall 14. Frau v. W. aus Warschau, 44 Jahre alt, aufgenommen 24. IX. 1890.

Hat 3mal Zwillinge abortirt, nur einmal vor 21 Jahren ausgetragen geboren. Vor 3 Jahren ist Patientin durch Lendenschnitt von einem rechtsseitigen perinephritischen Abscess befreit worden, hinterher Perityphlitis und akute Pelveoperitonitis. Starke Druckbeschwerden links im Unterleib seit 1 Jahr und zunehmende Menorrhagien. Öfters Erbrechen. Leib in den letzten 2 Jahren stark gewachsen.

1 Narbe in der rechten Lendengegend, links intramural-submukös in der vorderen Wand des Uterus ein kindskopfgroßes, mäßig weiches Kugelmyom.

Verordnung: Sehr heiße Scheidenspülungen und innerlich Hamamelis virginica gegen Blutung mit ausgezeichnetem Erfolge. Nach mehreren Jahren sah ich Pat. auf der Durchreise wieder, sie war jetzt regelmäßig nur 1 Tag menstruirt. Sie hat mit großer Konsequenz die heißen Irrigationen gemacht, 3mal sollen sich Myomknollen durch die Scheide unter starken wehenartigen Schmerzen abgestoßen haben (ärztlich festgestellt!). Eine Kur in Karlsbad soll von sehr guter Wirkung sowohl hinsichtlich des örtlichen Leidens, wie des Allgemeinbefindens gewesen sein. Ich fand den Uterus bedeutend kleiner geworden.

Fall 15. Frau B., 42 Jahre alt, aufgenommen 23. IX. 1891.

17 Jahre steril verheirathet, bis zur Verheirathung gesund. Pat. hat im 1. Jahre der Ehe wegen eines Beckenabscesses und wegen Blutungen 6 Monate im Elisabethkrankenhaus gelegen, ist später noch 2mal von verschiedenen Gynäkologen wegen recidivirender Eiterung vom hinteren Scheidengewölbe aus mit Incisionen und Drainage behandelt; dann 14 Jahre lang gesund gewesen, abgesehen von einem Schwächegefühl im Unterleibe, das geblieben ist. Allmähliches Stärkerwerden des Leibes, Druckbeschwerden, Menses unregelmäßig.

Bauchdecken fettreich, im hinteren Scheidengewölbe strahlige Narben, in welche die hintere Lippe fast vollständig unkenntlich aufgegangen ist. Uterus reicht bis zum Nabel. Die Vergrößerung ist bedingt durch mehrere der Wand vorn und hinten eingelagerte größere Myome.

Pat. ist bald darauf anderweitig operirt worden und am 5. Tage gestorben.

Fall 16. Frau St., 30 Jahre alt, aufgenommen 28. XII. 1893.

E. R. mit 14 Jahren. Menses 1/2 Jahr lang wegen Chlorose ausgeblieben, nachher regelmäßig, aber stets mit starken Leibschmerzen. In letzter Zeit ist die Periode sehr stark geworden und dauert 6 Tage. Pat. ist 3 1/4 Jahre steril verheirathet mit gesundem Manne. Im Jahre 1887 will sie nach angestrengtem Tanzen Druck im Mastdarm mit nachfolgender Stuhlverstopfung verspürt haben, sie wurde damals von Prof. Kehrer berathen. Wegen der dysmenorrhoischen Beschwerden wurde sie 1889 von einem bekannten Chirurgen mit keilförmiger Excision beider Lippen, jedoch ohne Erfolg behandelt. Sie ging desshalb bald darauf zu einem hiesigen Gynäkologen, der eine Abrasio vornahm und hinterher noch Jodtinktur in die Gebärmutter einspritzte; gleich nach der 11. Einspritzung bekam Pat. eine akute Unterleibsentzündung, welche sie über 1 Monat ans Bett fesselte, 3 Wochen ist sie damals mit Eisblase behandelt worden. Seitdem bestehen Schmerzen in der linken Seite, Drängen nach unten und Ausfluss. 3/4 Jahr später heirathete sie. Wegen zunehmender Beschwerden, links im Unterleibe, suchte Pat. mich damals auf.

Scheide eng, Hymenalrand verdickt, Portio vaginal. klein, äußerer Muttermund eng, beiderseits im Scheidengewölbe Narben. Uterus groß, aber von gleichmäßig glatter Oberfläche, sinistro-latero vertirt, nach links fixirt durch alte parametrane Schwarten.

Rechtsseitige Wanderniere, Leber groß (Pat. hat sich als Mädchen sehr stark geschnürt). Wenn die Niere nach abwärts verlagert ist, fühlt sich Pat. wohler.

Die Schwarten wurden damals von mir mit bestem Erfolge massirt, die Massagebehandlung, unterstützt von Bäderbehandlung, brachte die Exsudatreste vollkommen weg. Dann sah ich die Pat. erst nach einigen Jahren wieder. Sie stellte sich am 27. X. 1896 bei mir vor, mit der Angabe, dass sie sich seit der Entlassung bis vor einigen Monaten wohl gefühlt habe, seitdem aber an Stuhlverhaltung leide; die Menses, welche stets regelmäßig und schmerzlos gewesen, seien seit dem 20. VIII. ausgeblieben. Zeitweise, besonders bei der erschwerten Defäkation werden Schmerzen in beiden Seiten des Unterleibes verspürt. Zu meiner Verwunderung fand ich folgenden Status:

Portio kurz aufgelockert. Collum setzt sich nach hinten oben in das dem 2. Schwangerschaftsmonat entsprechend vergrößerte, auch mäßig weiche Corpus uteri fort. An seinem Fundus sitzt links seitlich, ziemlich gestielt ein längsovales Myom in der vorderen Wand; mehrere kleinere apfelgroße bis orangegroße runde Myome gehen von der linken Kante aus und sitzen intraligamentär. Diagnose: Graviditas m. II. ut. myomatosi.

27. XII. Fundus uter. stark nach rechts von der Mittellinie abweichend, reicht bis handbreit unter Nabel. Die ganze linke Uteruskante, herab bis zum i. Muttermund, wird eingenommen von einem ziemlich harten Geschwulstkonglomerat, das im Ganzen mannskopfgroß ist und unbeweglich im breiten Mutterband sitzt. Nur ein orangegroßer Myomknollen hat sich von links nach vorn frei gegen die Bauchwand entwickelt, an der er sich im Liegen äußerlich sichtbar markirt. Nur diese letztere Geschwulst verursacht Beschwerden, das intraligamentäre große Geschwulstkonglomerat nicht. Die Tumoren sind mit dem Uterus aus dem kleinen Becken in die Bauchhöhle gewachsen. Spontane Geburt am normalen Ende. Lebendes Kind.

Fall 17. Frau J. M., 48 Jahre alt, aufgenommen Juni 1898.

Hat vor 26 Jahren einmal normal geboren. Wochenbett normal. Vor 15 Jahren Unterleibsentzündung, von Schröder behandelt, später Kur in Franzensbad (Moorbäder). Seit 1 1/2 Jahren Druck auf die Blase, der zuletzt sehr stark geworden ist.

Ziemlich fettreiche Bauchdecken. allgemeine Blutarmuth. An äußeren Genitalien ist die Haut sehr trocken, Scheide ziemlich eng, Portio vaginalis succulent, Collum nach hinten durch alte entzündliche perimetritische Stränge fixirt, Uteruskörper antevertirt, vergrößert, in der Mitte der vorderen Gebärmutterwand sitzt ein kirschgroßes, subserös gegen die Harnblase vorspringendes Myomknötchen, das bei Berührung sehr empfindlich ist, ein walnussgroßer Myomknoten sitzt am linken Horn dicht an der Abgangsstelle des Eileiters. Anämisches Geräusch an der Herzbasis.

Heiße Scheidenspülungen schaffen Linderung.

Allgemeine akute Infektionskrankheiten.

A. Typhus abdominalis.

Fall 18. Frau E. K., 43 Jahre alt, aufgenommen 13. XII. 1892.

20 Jahre steril verheirathet. Mit 17 Jahren Typhus abdominalis. Seit 4 Jahren Ausfluss, seit Oktober anhaltende Blutungen mit Unterleibsschmerzen, Abmagerung.

An der linken Uteruskante nahe dem Fundus interstitiell-submukös apfelgroßes Myom. Uterus stark vergrößert. Da Blutung nicht steht, wird am 13. I. 1893 vaginale Totalexstirpation des myomatösen Uterus gemacht. Glatte Heilung.

Fall 19. Frau E. H., 42 Jahre alt, aufgenommen 20. II. 1893.

5½ Jahre verheirathet. Vor 10 Jahren Typhus abdominalis, danach 3 Monate amenorrhoisch. 1mal ausgetragen geboren vor 4 Jahren, 1mal abortirt vor 2 Jahren, danach ärztlich behandelt wegen Schmerzen im Unterleibe. Jetzt Ausfluss, starke Kreuzschmerzen bei der Periode.

Mit Sitzbädern und heißen Scheidenspülungen behandelt.

Fall 20. Frau F., 38 Jahre alt, aufgenommen 20. I. 1896.

Zuerst mit 15 Jahren menstruirt, dann 2 Jahre amenorrhoisch. Mit 26 Jahren Typhus abdominalis. 9 Jahre verheirathet, 1mal Frühgeburt (Zwillinge) vor 8 Jahren, vor 5 Jahren einmal abortirt, seitdem nicht mehr koncipirt. Seit 3 Jahren Menorrhagien, welche in letzter Zeit 14 Tage andauerten. In der Zwischenzeit Schmerzen in beiden Seiten des Unterleibes und in den Hüften.

Scheide weit, Portio vaginal. kolbig, vornstehend, Uteruskörper im geraden und queren Durchmesser stark vergrößert, beweglich retrovertirt. In der rechten Uteruskante ein interstitiell-subseröses, apfelgroßes Myom.

Manuelle Reposition des Uterus, Pessar, heiße Ausspülungen der Scheide, Jodalkohol intrauterin. Mit der dauernden Reposition des Uterus verschwinden die Beschwerden.

Fall 21. Frau Cl. K., 31 Jahre alt, aufgenommen 5. VIII. 1898.

4 Jahre steril verheirathet. Mit 13 Jahren e. R., Menses alle 3½ Wochen, sehr stark, seit dem 20. Jahre mit Hemicranie, dauern 5—6 Tage. Alle 14 Tage Erbrechen und Leibschmerzen, klagt über Schmerzen im Leibe, hat die Empfindung, als ob sie sich beim Gehen die Füße in den Leib trete. Vor 9 Jahren schweren Typhus abdominalis überstanden.

Hochgradige Anämie. Brustbein nach vorn stark konvex gekrümmt, Magengrube sehr vertieft, Thorax flach.

Introitus eng, Colpitis granularis. Im hinteren Scheidengewölbe mondsichelförmige derbe Narbe von rechts nach links ziehend. Portio vaginalis succulent, beide Lippen leicht erodirt. Uterus schlank, antevertirt, im unteren Körperabschnitt links ein kleinapfelgroßes Myom, ein gestieltes subseröses

Myom von Apfelgröße sitzt am Fundus der hinteren Wand auf. Der linke Eierstock ist apfelgroß und descendirt.

Starke Skoliose der Brustwirbelsäule mit Kompensationsverkrümmung der Lendenwirbelsäule, Zeichen früherer Rachitis.

Fall 22. Frl. E. G., 22 Jahre alt, aufgenommen 16. I. 1888.

E. R. mit 15 Jahren, regelmäßig alle 4 Wochen, ohne Schmerzen, 8 Tage lang. Vor $4^1/_2$ Jahren gastrisches Fieber, während dessen die Menses cessirten. Seit Januar Blutungen. Schmerzen im Unterleib.

Scheide eng, Portio konisch, nach vorn von der Interspinallinie, Uterus in Retroversio, an seiner rechten Kante ein intramural-subseröses, apfelgroßes Myom.

Fall 23. Frl. B. Gr., 42 Jahre alt, aufgenommen 3. VII. 1899. Virgo intacta.

E. R. mit 13 Jahren, regelmäßig menstruirt, mittelstark und ohne Schmerzen bis zum 18. Jahre, wo sie schweren Typhus abdominalis überstand, seitdem hat das Gehör gelitten und sind die Menses sehr stark geworden. In den letzten Jahren dauerten sie über 8 Tage und waren mit heftigen Schmerzen verbunden, die etwa 8 Tage vor Beginn der Menses einsetzten und die Periode überdauerten. Auch in der Zwischenzeit öfter furchtbare Schmerzen im Mastdarm und Kopfschmerzen. Beginnende Einklemmungssymptome.

Gracile, kleine Statur, große Anämie. Hymen intakt, Scheide eng virginal, Portio vag. ut. konisch, Uteruskörper stark vergrößert, überragt die Crista oss. ilei, enthält 2 größere Kugelmyome, interstitiell in der hinteren Corpuswand. Vaginale Totalexstirpation mittels Zerstückelung, 2 seitliche Scheidendammincisionen, Nahtmethode, Abschluss der Scheidenwunde, glatte Heilung; das eine Ovarium ist atrophisch, wird mit entfernt, die gesunden Adnexe der anderen Seite bleiben zurück.

B. Akuter Gelenkrheumatismus.

Fall 24. Frl. M. B., 49 Jahre alt, aufgenommen 20. XI. 1897. Virgo.

Seit dem 17. Jahre regelmäßig stark menstruirt. Seit 14 Jahren in ärztlicher Behandlung wegen recidivirenden akuten Gelenkrheumatismus und Herzleidens. In der letzten Zeit Periode unregelmäßig, Blut mehr wässerig, Drang zum Uriniren, öfters Blasenkrampf, Ziehen im Leibe und Kreuzschmerzen.

Uterus ziemlich stark vergrößert, in seiner vorderen Wand, subserös, ziemlich gestielt 2 walnuss- bezw. apfelgroße, gegen die Harnblase vorspringende Myome. 2 weitere Myomknoten gehen von der linken Kante aus und sitzen intraligamentär.

Anaemia universalis. Pectus carinat. Systolisches Geräusch über dem Ostium tricuspidale, 2. Ton an der Mitralis gespalten, 2. Aortenton stark accentuirt. Der linke Ventrikel ist nicht erweitert. Arterienrohr an der Radialis deutlich atheromatös.

Fall 25. Frau Th. Z., 53 Jahre alt, aufgenommen 14. II. 1898.

21 Jahre verheirathet, 1mal vor 20 Jahren im 3. Monat abortirt, seitdem steril. Seit dem 18. Jahre unregelmäßig, 14 Tage lang, sehr stark menstruirt. Seit 10 Jahren Menopause. Vor 1 Jahre akuten Gelenkrheumatismus und Influenza überstanden. Der Leib ist in den letzten 3 Jahren, besonders aber im Laufe des letzten Jahres stärker geworden.

Großes subseröses, linksseitiges Uterusmyom, welches den Nabel um 3 Querfinger überragt.

Wahrscheinlich war hier das Myom schon vor der Erkrankung an Gelenkrheumatismus vorhanden, ist aber im Anschluss hieran stark gewachsen.

Fall 26. Frau R. aus P., 49 Jahre alt, aufgenommen 1898.

5 normale Geburten, im letzten Wochenbett, vor 17 Jahren, Mastitis. Erste Regel mit 17 Jahren, als Mädchen 5wöchentlich sehr stark, ohne Schmerzen, 5 Tage lang menstruirt. Vor 23 Jahren akuter Gelenkrheumatismus, der in der nächstfolgenden Schwangerschaft im 8. Monat recidivirte. Die Periode ist in den letzten Jahren viel stärker geworden. Vor 3 Jahren Kur in Elster, vor 2 Jahren in Marienbad.

Pat. klagt seit Jahren über große Mattigkeit, Schmerzen im Rücken, häufigen Drang zum Wasserlassen, starkes Durstgefühl, Herzklopfen beim Treppensteigen.

Sehr korpulente Frau, starker Fettansatz am Bauch, außerdem Hängeleib. Collum setzt sich nach oben in den durch multiple, vorwiegend subserös von der rechten Uteruskante bezw. dem rechten Uterushorn ausgehende Myome stark vergrößerten Uterus fort, die Myome erreichen in der rechten Bauchhälfte Nabelhöhe.

Urin frei von Zucker und Eiweiß.

C. Pocken.

Fall 27. Frl. A. M., 34 Jahre alt, aufgenommen 19. V. 1892. Virgo.

Mit 13 Jahren Pocken, e. R. mit $16^1/_2$ Jahren. Menses im 1. Jahre wegen Bleichsucht unregelmäßig, nachher regelmäßig, stets stark. In letzter Zeit dysmenorrhoische Beschwerden. Seit 3—4 Jahren Fluor albus, starkes Drängen beim Stuhlgang, der angehalten ist. Oberhalb des Schambeins links Schmerzen.

Scheide virginal, Portio konisch, Uterus von der Größe des dreimonatlich schwangeren, ziemlich gleichmäßig, besonders im Breitendurchmesser, vergrößert durch interstitielles Myom rechts in der Corpuswand.

Aus der linken Brust entleert sich auf Druck ein Tropfen Blut. Rechtsseitige Wanderniere.

D. Cholera und Pocken.

Fall 28. Frau W. H., 49 Jahre alt, aufgenommen 27. VIII. 1898.

5 Jahre steril verheirathet. Seit dem 14. Jahre regelmäßig und stark, 6—10 Tage lang, mit Schmerzen menstruirt. 1866 Cholera, 1871 Pocken, damals sehr starker Ausfluss aus den Genitalien. Seit einiger Zeit alle 14 Tage, sehr stark, mit Unterleibs- und Kreuzschmerzen menstruirt; beißender Ausfluss, mitunter röthlich, in der Zwischenzeit. Häufiger Drang zum Uriniren. Schmerzen beim Stuhlgang. Blutandrang nach dem Kopf, Schwindelgefühl, Kopfschmerzen, Athemnoth.

Introitus und Scheide sehr eng, Portio durch Narben stark nach hinten fixirt und sehr kurz, die hintere Lippe in linearer Narbe mit der Mitte der hinteren Scheidenwand verwachsen (Überbleibsel der infektiösen Colpitis bei der Cholera bezw. den Pocken). Uterus stark vergrößert, überragt den oberen Schambeinrand um 3 Querfinger. Von seiner rechten Kante und hinteren Wand geht breitbasig in der Richtung nach hinten außen (intraligamentär) eine kugelige, ziemlich derbe, über orangegroße knollige Geschwulst ab. In den tieferen Abschnitten der hinteren Körperwand mehrere walnussgroße Geschwülste. Auf der linken Seite sitzen gleichfalls intraligamentär 2 der linken Kante angehörige apfel- bezw. orangegroße Geschwülste semmelartig auf einander. Also multiple Myome.

Herzdämpfung nach rechts verbreitert, der 1. Ton an der Mitralis deutlich gespalten. Die Seitenlappen der Schilddrüse vergrößert. Varicen an der Innenfläche beider Oberschenkel.

Ist anderweitig operirt worden.

E. Influenza (Potatrix!).

Fall 29. Frau B., 41 Jahre alt, aufgenommen 1898.

2mal steril verheirathet, 5 bezw. 2 Jahre, Restaurateursfrau. E. R. mit 11 Jahren regelmäßig, 4 Tage lang, bis vor 6 Jahren mit anteponirenden krampfartigen Unterleibsschmerzen. 1890 Influenza, sonst stets gesund, trinkt seit Jahren 4 l Bier täglich. Angstgefühl auf der Brust, Platzangst, starkes Herzklopfen, Schwindelgefühl, auch in der Nacht Vernichtungsgefühl.

Angina pectoris, systol. Geräusch an der Mitralis. Knöchelödeme. Scheide eng, Portio konisch, Orif. ext. eng. Uterus kindskopfgroß, unregelmäßig konfigurirt, in seiner vorderen Wand intramurale Myome, kleinere Knoten im rechten Ligament. lat.

F. Scharlach.

Fall 30. Frau K. aus B., 26 Jahre alt, aufgenommen 5. VIII. 1898.

4 Jahre steril verheirathet, Mutter an Puerperalfieber, Vater an Wassersucht gestorben, älterer Bruder ist 5 Jahre verheirathet, gleichfalls kinderlos. Als Kind 2mal Lungenentzündung, mit 14 Jahren Scharlach. 8tägige Menorrhagien, vorher starke Leibschmerzen.

Anämie. Uterus antevertirt-flektirt, mäßig vergrößert, birgt in seiner vorderen Wand tief unten meherere kleinste, eben fühlbare Fibromknötchen.

G. Diphtherie, Pneumonie, Pleuritis.

Fall 31. Frl. Cz., 30 Jahre alt, aufgenommen Februar 1899. Virgo.

Mit 18 Jahren Diphtherie, vor 7 Jahren Pneumonie und Pleuritis. E. R. mit 17 Jahren, regelmäßig, 4wöchentlich, 5 Tage, Anfangs nicht so stark. Seit 4 Jahren zunehmende Menorrhagien mit starken Kreuzschmerzen, durchschnittlich dauert die Periode jetzt 12—14 Tage, zuletzt vom 6.—29. Januar. Seit 1 Jahr Anfälle von Athemnoth, auch in der Nacht, letzten Sommer Ohnmacht nach einer mäßigen Radtour; ist von 4 Ärzten nur für stark bleichsüchtig erklärt worden. Herz war noch im letzten Sommer ohne organische Veränderung. Pat. fiebert seit 8 Tagen.

Ziemlich akut im letzten Jahre entstandene Insufficienz Vv. mitralis, Dilatation des rechten Ventrikels. Bis zum Nabel reichender Uterus, birgt ein gut frauenkopfgroßes Myom in der rechten Wand, ganz interstitiell gelagert.

Laparomyomotomie, Amputatio uteri in collo. Retroperitoneale Stielversorgung nach isolirter Ligatur der Gefäße auf der Schnittfläche. Im Myom 5 centrale Erweichungsherde mit schmutzig gelbem dickflüssigen Inhalt. Glatte Heilung.

Fall 32. Frau A. P., 46 Jahre alt, aufgenommen 3. III. 1887.

Seit 14 Jahren steril verheirathet, bemerkt seit 1878 ein Wachsen des Unterleibes, will vorher fieberhaft erkrankt gewesen sein. Art der fieberhaften Erkrankung unbekannt. Ihre Schwester ist wegen Myome in einer Universitätsklinik kürzlich operirt und gestorben. Sie selbst leidet an Menorrhagien und Druckbeschwerden im Leibe, kann nicht auf der linken Seite liegen.

Das ganze Becken und die untere Bauchhöhle bis zum Nabel mit multiplen Myomknollen erfüllt. Mit heißen Spülungen und Secale behandelt.

H. Frühere syphilitische Infektion.

Fall 33. Frau P., 37 Jahre alt, aufgenommen 22. VI. 1892.

2 todte Kinder, 1 lebendes geboren, letzte Geburt vor 14 Jahren, vom Manne luetisch inficirt. Seit 1 Jahr unregelmäßige Blutungen, jetzt in 8tägigen Zwischenräumen. Beim Stehen Übelkeiten.

Uterus myomatosus von der Größe des 3monatlich schwangeren. Anämisches Blasen an der Herzbasis.

Mit Jodkali behandelt.

Fall 34. Frl. A. P., 33 Jahre alt, aufgenommen 5. XII. 1889.

Vor 10 Jahren Lues. Seit 3 Jahren 8 Tage lang, stark mit anteponirenden Schmerzen menstruirt. Seit 1½ Jahren zeigen sich 1½ Wochen nach der Periode unter heftigen Unterleibsschmerzen 2 Tage lang Blutspuren. Vor 3 Jahren angeblich au rechtsseitiger Eierstocksentzündung gelitten.

Fettreiche Bauchdecken. Uterus etwas groß, ohne Unebenheiten an seiner Oberfläche, Endometrium sehr empfindlich bei der Sondirung; linker Eierstock vergrößert, druckempfindlich, das rechte Lig. lat. leicht infiltrirt.

Elektrolytische Behandlung. Sitzbäder.

1895 30. XI. Pat., der es Jahre lang gut gegangen ist, klagt über starke Menorrhagien und heftige Schmerzen in der rechten Seite.

Uterus ist um seine rechte Kante nach vorn gedreht durch ein kindskopfgroßes Myom, welches von der linken Kante bezw. hinteren Wand, nahe dem Grunde ausgeht und durch Verwachsungen mit der Umgebung stark fixirt ist.

Operation (Köliotomie). Exitus an Peritonitis am 5. Tage.

Fall 35. Frl. U. S., 42 Jahre alt, aufgenommen 15. VI. 1896.

5 Aborte, zuletzt 1885. Seit dem 13. Jahre regelmäßig menstruirt, 1½ Jahre lang Amenorrhoe (Chlorose). Vor 14 Jahren syphilitisch inficirt. Periode dauerte sonst 4 Tage, mittelstark, ist seit 9 Monaten allmählich stärker geworden und 8 Tage dauernd.

Multiple retrocervicale Myome.

Jodkali.

Fall 36. Frau H., 32 Jahre alt.

Mehrere Aborte und Frühgeburten (faultodte Kinder). Vom Manne im Beginn der Ehe syphilitisch inficirt. E. R. im 16. Jahre, stets unregelmäßig, 5—6wöchentlich, 4—5 Tage lang, ziemlich stark, eine Zeit lang mit großen Schmerzen. Spontane Ausstoßung eines häutigen Sackes, welcher die in toto abgestoßene Gebärmutterschleimhaut darstellt, nach dieser Exfoliation haben die dysmenorrhoischen Beschwerden aufgehört. Zu Anfang der Ehe leichte Blinddarmentzündung.

Neurasthenie. Umgebung des äußeren Muttermundes erodirt, in der vorderen Uteruswand mehrere kirschgroße, druckempfindliche Myomknoten. Hämorrhoiden.

Jodkali.

Fall 37. Frau Cl. W., aufgenommen 30. VII. 1894.

3 Jahre verheirathet, 3 Aborte (3. bezw. 4. Monat), hat früher an Lues gelitten. Regelmäßig menstruirt.

Uterus reicht bis 4 Querfinger unterhalb des Nabels. In seiner vorderen Wand, nahe der rechten Kante und oberhalb des inneren Muttermundes ein stark gegen die Harnblase vorspringendes, apfelgroßes, subseröses Myom.

Jodkali innerlich (längere Zeit gebraucht).

14. IV. 1896. Uterus wesentlich kleiner geworden, Myom nur noch walnussgroß. Der Erfolg der Jodkalibehandlung spricht für die specifische Ursache der Myombildung und ermuthigt, bei analogen Fällen, d. h. Myomen auf luetischer Basis, Jodkali weiter zu versuchen.

Den Hauptantheil an den soeben geschilderten und hier in Betracht kommenden Fällen hat naturgemäß die Wundinfektion des Uterus und zwar die häufigste Form desselben, das Wochenbettfieber.

Die puerperale Erkrankung lag zur Zeit, wo ich von den betreffenden Kranken wegen ihres Myomleidens zum ersten Male um Rath gefragt wurde, 15, 10, 17, 6, 19, 15, 14, 6, $17^3/_4$, 5, 3, 7, 29 Jahre zurück, im Durchschnitt $12^1/_2$ Jahre.

In den Fällen akuter pelveoperitonitischer Processe nicht puerperalen Ursprunges waren 3, 16, 7, 15, im Durchschnitt $10^1/_4$ Jahre verflossen.

Die an Abdominaltyphus Erkrankten kamen nach 26, 10, 12, 9, $4^1/_2$, 24 Jahren, im Durchschnitt nach 14 Jahren, die mit akutem Gelenkrheumatismus durchschnittlich nach $12^2/_3$ Jahren (vom ersten Anfalle ab gerechnet), die übrigen nach durchschnittlich $13^1/_3$ Jahren zur ersten Untersuchung. Wir sehen, dass die Zwischenzeit, welche die akuten Infektionen von der Konstatirung des Myomleidens durch den Verfasser trennt, bei den verschiedenen Infektionsprocessen eine annähernd übereinstimmende, aber verhältnismäßig recht große ist, so dass man die Frage aufwerfen kann, ob es berechtigt sei, eine Krankheit, die durchschnittlich vor 10—14 Jahren überstanden war, mit dem jetzigen Myomleiden überhaupt noch in Zusammenhang zu bringen.

Wenn man näher zusieht, wird der Intervall wesentlich gekürzt. Durchschnittlich kamen nämlich die Kranken schon mit beträchtlichen Geschwülsten behaftet zur ersten Untersuchung. Da nun die Myome Anfangs sehr langsam wachsen, wird man nicht irren, wenn man die erste Entstehung der Geschwülste durchschnittlich um Jahre zurückdatirt. Damit steht in Einklang, dass laut Anamnese die klinischen Anfangserscheinungen der Myomerkrankung, welche sich gewöhnlich unter dem Bilde des akuten Gebärmutterkatarrhs kund geben, um Jahre zurücklagen.

Vollends in den Fällen von Wundinfektion des Uterus gaben die Kranken selbst ausdrücklich an, seit dem Wochenbettfieber, seit dem fieberhaften Abort, seit der Unterleibsentzündung sich nicht mehr wohl gefühlt zu haben; sie brachten also selbst ihr jetziges Leiden mit der früheren Erkrankung in zeitigen und ursächlichen Zusammenhang. Doch, das sind subjektive Angaben, welchen eine große Beweiskraft nicht zukommt. Immerhin giebt es auch einen objektiven Anhaltspunkt für den Zusammenhang. Ein Theil dieser Fälle war von mir wegen der Residuen der Wundinfektion des Uterus, der Para-Perimetritis exsudativa schon früher behandelt worden, ohne dass damals von einem Myom etwas zu entdecken war. Die Kranken wurden aus der Behandlung geheilt oder gebessert entlassen und kamen nach einigen Jahren mit neuen Beschwerden — und nun mit Myomen behaftet — von Neuem zur Behandlung.

Geradezu die Beweiskraft eines Experimentes für den ursächlichen

Zusammenhang muss unter ihnen dem Fall 16 zugeschrieben werden. Hier entwickelten sich die Myome genau und ausschließlich in der Körperhälfte bezw. Kante, welche Jahre hindurch von eingedickten Exsudatmassen umbacken war, während die andere Hälfte des Corpus uteri, welche nicht von Entzündungsprodukten umlagert war, frei von Myomen blieb. Es ist ganz und gar ausgeschlossen, dass hier schon 3 Jahre früher Myome vorhanden waren; ich habe die Kranke längere Zeit wegen ihrer Exsudatreste massirt und hätte gewiss dabei auch noch so kleine Myome entdeckt.

So bieten denn diese Fälle eine im Allgemeinen ganz typische Krankheitsgeschichte: die Beschwerden sind seit der fieberhaften Unterleibsentzündung nicht mehr ganz gewichen und ist eine weitere Konception, mit Ausnahme der Fälle 5, 7 und des soeben erwähnten Falles 16, nicht mehr erfolgt. Der Letztere ist nebenbei auch noch in so weit nicht ohne Interesse, in so fern hier nach 6jähriger steriler Ehe Konception erst im myomatösen Uterus eintrat, und erst, nachdem die Myome eine gewisse Größe erreicht hatten.

Die wissenschaftliche Erklärung für eine derartige ursächliche Bedeutung der Wundinfektionserkrankung des Uterus bezw. Genitaltractus ist auf Grund unserer heutigen Kenntnisse von dem Wesen der Letzteren leicht zu geben. Es ist sicher, dass die Wundinfektionskeime mit Vorliebe vom Endometrium aus auf dem Wege der Lymph- und Blutbahnen in die Tiefe der Gebärmutterwand vordringen. Das geschieht nicht, ohne dass der Organismus Abwehrvorkehrungen trifft in Gestalt einer größtmöglichen aktiven Blutzufuhr zu dem befallenen Organe und in Gestalt des sog. Entzündungswalles, welcher von Etappe zu Etappe, naturgemäß am stärksten in der Umgebung der arteriellen Bahnen aufgethürmt wird.

Mit dem Erlöschen des infektiösen Processes verschwinden nun keineswegs diese Veränderungen in der Gebärmutterwand. Das Organ bleibt hyperämisch, groß und reizbar, die periarteriellen Infiltrate überdauern oft Jahre, ja, hinterlassen ihre Spuren nicht selten zeitlebens. So sind denn hier voll und ganz jene Bedingungen gegeben, deren Bedeutung für die Myomentwicklung unsere histogenetischen Untersuchungen dargethan haben, nämlich, die in der chronischen Hyperämie begründete Überernährung als prädisponirender und die in der unmittelbaren Umgebung der arteriellen Bahnen gesetzten Schädlichkeiten als örtlicher, die Arterienwandung irritirender Faktor.

Ganz ähnlich verhält es sich bezüglich der Folgeveränderungen des Uterus bei akuten Allgemeininfektionen. Ist ihnen doch nachgewiesenermaßen eigen, starke Kongestionszustände dieses Organs auszulösen, welche sich gewöhnlich bis zur Gefäßberstung steigern und sich klinisch unter dem Bilde der akuten hämorrhagischen Endometritis, d. h. durch Blutungen bekunden, wahrscheinlich in Folge toxischer Schwächung der

Vasomotoren, wie Romberg und Paessler experimentell festgestellt haben.

Es werden so starke Extravasate in der Umgebung der maximal erweiterten Arterien gesetzt, Gewebsschädigungen, welche um so größer sind, als nicht die Krankheitskeime selbst, sondern deren giftige Stoffwechselprodukte diese Kongestionszustände auslösen, und diese ihrer leichteren Diffundirbarkeit wegen eine mächtigere Fernwirkung auszuüben im Stande sind, als die Krankheitskeime selbst. So erklärt es sich, dass wir in diesen Fällen die dichtesten kleinzelligen Infiltrationsherde zwar auch in der unmittelbaren Umgebung der strotzenden Gefäße, daneben aber auch eine ganz diffuse Durchsetzung des Gewebes mit Entzündungszellen sehen. Es ist ohne Weiteres einleuchtend, dass eine derartige aktive Hyperämie mit dem Abklingen der Allgemeininfektion nicht weichen wird. Gefäße, welche eine solche größtmögliche Erweiterung erfahren haben, bleiben weit, besonders wenn sie ringsum von so starken Extravasaten eingeschlossen sind, welche für sie Monate, ja Jahre hindurch intensive Reize bedeuten können. Ob sie diese Bedeutung gewinnen, dürfte in erster Linie von der Hochgradigkeit der sympathischen Erkrankung der Uteruswand abhängen. In den hier in Betracht kommenden Fällen unserer Beobachtung sprechen nun die selten fehlenden Narben in Scheide und Scheidengewölbe dafür, dass hier die Genitalien ganz besonders durch den infektiösen Process in Mitleidenschaft gezogen waren.

Damit steht nun keineswegs im Widerspruch, dass im Anschluss an schwere akute Allgemeininfektionen, so nach Typhus, Scharlach, akuten Gelenkrheumatismus — wie ich [1]) das vor Jahren an Beispielen gezeigt habe, — vorübergehende Amenorrhoe als Ausdruck der Unterernährung des Organismus beobachtet werden kann. Kommt es hiernach zur bleibenden Amenorrhoe und Atrophia uteri, so ist allemal eine specifische Erkrankung beider Keimdrüsen mit Zerstörung des gesammten Parenchyms vorausgegangen. So sehen wir denn, dass genau wie bei der Wundinfektion des Genitaltractus auch im Gefolge der akuten Allgemeininfektionen jene Bedingungen gegeben sein können, deren ätiologische Bedeutung für die Myombildung wir histogenetisch erhärtet hatten, nämlich die in der krankhaft gesteigerten Blutzufuhr begründete Überernährung und die in den periarteriellen exsudativen Processen gelegene Reizwirkung auf die eingeschlossene Arterienwandung.

Dass in jenen 5 Fällen, in welchen zwei verschiedene infektiöse Processe der Myomerkrankung vorausgegangen waren, diese Faktoren in gesteigertem Maße zur Geltung gekommen sind, ist sehr wohl möglich.

---

1) S. Gottschalk, Beitrag zur Lehre von der Atrophia uteri. v. Volkmann's Samml. klin. Vortr. N. F. Nr. 49.

Auch aus der Statistik, welche Winckel[1]) in seinem bekannten und viel kritisirten klinischen Vortrag über die Ätiologie der Uterusmyome gegeben hat, lässt sich nachweisen, dass verhältnismäßig häufig akute Infektionskrankheiten in der Vorgeschichte der Fälle vertreten sind. Ebenso verzeichnen die jüngsten Autoren auf diesem Gebiete, P. Strassmann und Lehmann[2]), unter 71 Myomkranken der Gusserow'schen Klinik nicht weniger wie 11, welche an akutem Gelenkrheumatismus gelitten hatten.

Was für die akuten Infektionskrankheiten gilt, scheint auch für die konstitutionelle Syphilis zu Recht zu bestehen; denn 5 weitere Kranke meiner Beobachtung hatten an ihr früher gelitten. Gerade das Arteriensystem ist bei der konstitutionellen Syphilis gefährdet, wie denn diese Krankheit im Körper eine Neigung unterhält zu Allem, was aktive Hyperämie, Entzündung und entzündliche Neubildung heißt.

Die ätiologische Bedeutung der konstitutionellen Syphilis für die Myomentwicklung ist bereits von Prochownick[3]) betont worden; er scheint aber mit seiner Ansicht wenig Anklang gefunden zu haben; meine eigene Erfahrung überzeugt mich, dass thatsächlich dieses Moment für eine beschränkte Zahl der Fälle von ätiologischer Bedeutung sein kann. Die ätiologische Bedeutung der Syphilis in den erwähnten Fällen ließ sich bei einigen auch ex juvantibus (Erfolg der Jodkalibehandlung) stützen. Da ja auch die Syphilis eine Infektionskrankheit ist, so ergiebt sich für 37 (36) Fälle unter 115, d. h. annähernd den dritten Theil (33%) eine im Allgemeinen übereinstimmende ätiologische Grundlage. Diese Beobachtungen erstrecken sich auf 13 Jahre, ein Zufall dürfte also hier wohl ausgeschlossen sein.

Einige von den Fällen, welche früher pelveoperitonitisch erkrankt waren, sind von mir operativ geheilt worden. Es fanden sich bei ihnen regelmäßig auch ein Ovarium bezw. die Adnexe einer Seite cystisch bezw. entzündlich erkrankt und wie der myomatöse Uterus mit Netz und Darm verwachsen bezw. in entzündliche Schwarten eingebettet. Ich nehme an, dass die vorausgegangene Pelveoperitonitis (Wundinfektion) auch an dieser cystischen Degeneration des Eierstocks Schuld ist, indem durch Schwartenbildung die Albuginea so verdickt wurde, dass es zur Bildung von Retentionsfollikeln kommen musste. Ein derartig cystisch vergrößerter Eierstock unterhält aber bekanntlich auch seinerseits eine Kongestion zum Uterus, und so könnte in dieser gleichzeitigen Erkrankung des Eierstocks ein vermittelndes Moment gegeben sein, welches in diesen Fällen die Myomentwicklung zu fördern geeignet ist. Für die ätiologische Be-

1) Winckel, Volkmann's Samml. klin. Vortr. Nr. 98.
2) Zur Pathologie der Myomerkrankung. Archiv f. Gynäkologie, Bd. LVI.
3) Deutsche med. Wochenschr. 1892.

deutung genannter Faktoren, der langdauernden Hyperämie und lokaler Reize, spricht auch der relativ häufige Befund kleiner Myome am carcinomatösen Uterus, meist in unmittelbarer Nähe des Carcinoms. So besitze ich ein operativ gewonnenes Präparat, welches ich unlängst bei der Myomdebatte der hiesigen medicinischen Gesellschaft vorgelegt habe, an welchem genau oberhalb eines Cervixcarcinoms, an der Grenze zum Gesunden, gleichsam auf dem hier etablirten Granulationswall ein etwa haselnussgroßer gutartiger myomatöser Polyp grundwärts gewachsen ist, also genau an der Stelle, wo die durch das Neoplasma malignum gesetzte Hyperämie und Reizwirkung anatomisch am stärksten zum Ausdruck kommen. Alle diese Myome, wie wir sie als Komplikation des Uteruscarcinoms sehen, sind fast durchweg klein, also noch jüngeren Datums und desshalb nicht schon vorher vorhanden gewesen. Auch sind sie nicht zufällige Befunde, dafür ist diese Begleiterscheinung des Gebärmutterkrebses viel zu häufig beobachtet. Meine verhältnismäßig zahlreichen derartigen Fälle sind als Carcinome nicht unter den 115 Fällen reiner Myome eingeschlossen. Auch bei bösartigen Eierstocksgeschwülsten habe ich entsprechend dem Sitz der Geschwulst in der Dorsalwand des Uterus nahe dem Ligament. ovar. proprium derartige kleinere Myome gefunden, also auch wiederum an einer Stelle der Uteruswand, wo sich die durch den Ovarialtumor bedingte Hyperämie und örtliche Reizwirkung am stärksten geltend machen mussten.

An zweiter Stelle glaube ich aus meinem Beobachtungsmateriale Beweise für die ätiologische Bedeutung des Cölibats herleiten zu dürfen. Unter 28 unverheiratheten Myomkranken waren 15 mit intaktem Hymen; 2 weitere hatten eine sehr enge, virginale Scheide, aber einen leicht eingerissenen Hymen; sie waren bereits anderweitig untersucht; desshalb kann man ihrer bestimmten Behauptung, nie Umgang gepflogen zu haben, vollen Glauben schenken. Dann hätte ich unter den unverheiratheten Myomkranken nicht weniger wie 17 = $60^5/_7$% Jungfrauen zu verzeichnen = $14^2/_3$% sämmtlicher Fälle. Sie kamen in einem Durchschnittsalter von $39^1/_2$ Jahren in meine Behandlung, die jüngste mit 30, die älteste mit 51 Jahren. Auf der anderen Seite sind unter den übrig bleibenden 11 Unverheiratheten nur 2 Puellae publicae und diese litten beide an konstitutioneller Lues. Jeder Gynäkologe einer Großstadt, der viele Puellae publicae zu untersuchen Gelegenheit hatte, wird mir bestätigen, dass sie fast alle an Gonorrhoe, aber mit nur verschwindenden Ausnahmen an Myomen leiden, es sei denn, dass sie früher luetisch waren. Nur 2 unverheirathete Kranke hatten geboren, nämlich eine 24jährige 1mal ausgetragen und eine von den beiden Luetischen 5 Aborte durchgemacht. Indem ich dem Cölibat eine ätiologische Bedeutung beilege, habe ich autoritative Vorgänger, wie u. A.

Bayle und vor Allem Virchow[1]), welcher Letztere den Ausspruch that, »dass er die Leichen weniger alter Jungfern untersucht habe, bei denen sich nicht Myome gefunden hätten«.

Eine weitere Stütze für dieses ätiologische Moment ergeben die 25 primär Sterilen meiner Beobachtung, in so fern nicht weniger als 9 von ihnen erst mit 31—36 Jahren, 2 sogar erst mit 44 Jahren, höchstwahrscheinlich schon mit Myomen behaftet, in die Ehe getreten sind. — Das Durchschnittsalter dieser 25 Frauen zur Zeit der Verheirathung betrug 30 Jahre, die Durchschnittsdauer der Sterilität zur Zeit der Behandlung $9^1/_3$ Jahre, das Durchschnittsalter 40,8 Jahre (41,4 Hofmeier). — Eine 49-jährige war nach 10jähriger steriler Ehe seit 14 Jahren Wittwe. Da diese Kranken durchweg den besseren Ständen angehörten, darf man im Allgemeinen wohl auch voraussetzen, dass sie jungfräulich geheirathet haben.

Das späte Heirathen scheint — natürlich unter dieser letzteren Voraussetzung — thatsächlich die Myomentwicklung zu fördern, wie auch aus folgender Beobachtung erhellt:

Es wurde mir eine seit $1^1/_2$ Jahren verheirathete Frau innerlich in Folge tubaren Abortus verblutet eingeliefert. Bei der Laparotomie fand ich den Bauch voll Blut und am Fundus uteri multiple subseröse Myome von Apfelgröße und darüber, von denen eins den Kanal des Isthmus tubae gravidae verlegte — ein anderes kirschgroßes Myom saß sogar im Lig. ovar. proprium der anderen Seite. Es kann nicht bezweifelt werden, dass hier die Myome zur Zeit der Verheirathung bereits vorhanden waren und sogar das eine seines unglücklichen Sitzes wegen die tubare Schwangerschaft bedingt hatte.

Unter den 25 primär Sterilen sind nur 3, welche im Durchschnittsalter geheirathet haben, eine mit 21 Jahren, sie hat aber an Scharlach gelitten (s. oben), eine mit 23 Jahren, sie hat aber Abdominaltyphus überstanden (s. oben), endlich eine mit 24 Jahren, sie hatte gleichzeitig an Stelle des einen Ovarium einen krebsigen Tumor, während das andere Ovarium in eine Hämatomcyste verwandelt war — die Myome saßen in der Dorsalwand. Also bei allen drei waren nach den Ausführungen, welche ich im vorigen Abschnitte gemacht habe, andere ursächliche Momente für die Myomentwicklung gegeben.

Die Myome saßen bei diesen 25 primär Sterilen 12mal interstitiell, 2mal interstitiell und submukös, 5mal interstitiell und subserös, 4mal interstitiell und intraligamentär, endlich 2mal subserös.

Auch die dauernde oder jahrelange Unthätigkeit des Uterus als Fortpflanzungsorgan, mit anderen Worten die primäre und sekundäre Sterilität scheinen die Myombildung zu begünstigen. Dafür, dass zwischen Sterilität und Myombildung ein gewisser

1) cf. Winckel, Über Myome a. a. O.

Kausalnexus besteht, spricht doch deutlich die Thatsache, dass unter 87 verheiratheten Frauen nicht weniger als 25 primär Sterile sind = $28^3/_4$% der Verheiratheten (32% bei Winckel, 27% bei Gusserow, 25% bei West, 29% bei Röhrig, 25,8% bei Hofmeier [cf. Fränkel, Monatsschr. 8. Bd.], 21,23% bei Kleinwächter, 26,5% E. Fränkel). Die Frage ist nur, ob das Myom Ursache der Sterilität, oder das Umgekehrte der Fall ist. Ich habe oben einen Fall mitgetheilt, wo nach jahrelanger Sterilität Konception eintrat, nachdem sich inzwischen Myome gebildet und bis zu einer gewissen Größe entwickelt hatten.

Sehr bezeichnend ist nach der Richtung u. A. auch folgende Beobachtung:

Eine 33jährige Frau D. konsultirte mich am 21. Dec. 1891, nach 9jährigen Ehe, wegen ihrer Kinderlosigkeit, sie klagt nur über geringen Fluor albus und mäßiges Herzklopfen. Der Uterus ist von normaler Größe und gleichmäßig glatter Oberfläche. Der mittlere Schilddrüsenlappen ist apfelgroß. Da der Ausfluss nicht aufhört, die Menses stärker werden und eine fungöse Hyperplasie des Endometrium jetzt nachweisbar war, wird am 6. Mai 1892 die Gebärmutter ausgeschabt. Die mikroskopische Untersuchung der ausgeschabten Massen bestätigt die Diagnose. Seitdem dauerndes Wohlbefinden.

Am 24. Oktober 1898, also nach weiteren $6^1/_3$ Jahren, kommt Pat. zu mir, um von mir ein Attest zu erbitten, dass sie dauernd kinderlos bleiben werde; sie wolle ein Kind adoptiren und benöthige zu diesem Zwecke eines solchen Zeugnisses. Beschwerden habe sie seit der Ausschabung nicht mehr verspürt. Der mittlere Schilddrüsenlappen ist jetzt orangegroß. Zu meinem nicht geringen Erstaunen fand ich bei der Untersuchung ein über kindskopfgroßes Myom vorn links am Uterus interstitiell-subserös, daneben mehrere kleinere Myome, der weiche Uteruskörper war durch die große Geschwulst in Retroversio gedrängt. Pat. hatte keine Ahnung von diesen Myomen.

Höchstwahrscheinlich haben wir jene katarrhalischen Erscheinungen, welche nach 9jähriger steriler Ehe zuerst auftraten, als die klinischen Anfangssymptome der Myomentwicklung aufzufassen. Hier kann unmöglich die Myomentwicklung die Sterilität verschuldet haben, wohl aber lässt sich ein entgegengesetzter ursächlicher Zusammenhang ungezwungen annehmen.

Dasselbe gilt auch für den folgenden Fall von sekundärer Sterilität:

Frau P., 40 Jahre alt, aufgenommen 2. VII. 1898.

Hat vor 15 Jahren 1mal ausgetragen normal geboren, Wochenbett normal. Pat. war stets gesund, stets regelmäßig 4wöchentlich menstruirt, in letzter Zeit in zunehmender Stärke, 8 Tage lang mit starken wehenartigen Schmerzen, zul.tzt vom 9.—14. Mai. Vor 3 Wochen Blutspuren, vor einigen Tagen sind einige Stücke geronnenen Blutes abgegangen. In der letzten Nacht beiderseits Ziehen in der Leistengegend, große Mattigkeit, Neigung zu Kopfschmerzen. Pat. ist leidenschaftliche Radlerin.

Bei der mittelgroßen Dame fand ich den Scheideneingang leicht livide, die Portio konisch, den Uteruskörper stark vergrößert wie am Ende des 2. Schwangerschaftsmonats, stark kontrahirt. Im unteren Corpusabschnitt hinten sitzen

außerdem mehrere intramurale Myome von annähernd Apfelgröße, ein kleines subseröses, ziemlich gestieltes Myom vorn rechts am Fundus, 2 kleinere vorn in der linken Uteruskante. Ich stellte sofort die Diagnose auf Graviditas m. II. uteri myomatosi. Die Myome wuchsen noch beträchtlich in der Schwangerschaft. machten aber keine Geburtsstörungen. Pat. ist am normalen Schwangerschaftsende leicht entbunden.

Das kleine gestielte, sehr bewegliche Myom rechts vorn am Fundus uteri war nach der Geburt des Kindes von der Hebamme für einen kleinen Kindestheil gehalten und auf Grund dessen Zwillingsschwangerschaft diagnosticirt worden, wesshalb sie mich schleunigst herbeiholen ließ.

Wegen der unregelmäßigen Gestalt der buchtigen Gebärmutterhöhle ließ sich die gelöste Placenta nicht ausdrücken und musste durch Zug an dem in die Scheide geborenen Rande entfernt werden.

Also auch hier sehen wir, genau wie in dem beschriebenen Falle 16, Konception nach langjähriger Sterilität, hier sekundärer, dort primärer, erfolgen, nachdem sich inzwischen Myome gebildet und eine gewisse Größe erreicht hatten. Unter 62 durchschnittlich 41 Jahre alten verheiratheten Myomkranken, welche koncipirt haben, mit einer Durchschnittsfertilität von 3,1, sind ferner 13 Sekundärsterile = circa 21% [24,7% E. Fränkel, 20% Kleinwächter[1])]. Sie kamen durchschnittlich nach 16jähriger Sterilität, $42^1/_3$ Jahre alt, wegen Myome zur Behandlung. Vergleicht man mit dieser langen Dauer der Sterilität die Größe der Geschwülste im einzelnen Falle, so wird man sich allgemein sagen müssen, dass sich die Myome — auch in ihrer ersten Anlage — erst nach jahrelanger Sterilität gebildet haben können, nicht also die Sterilität Folge der Myome sein kann.

Von den 49 pluriparen Verheiratheten waren ferner eine 30jährige seit 4, eine 40jährige und eine 54jährige seit 11, eine 46jährige seit 13 und eine 49jährige seit 16 Jahren Wittwen. Immer wieder vorausgesetzt, was bei solchen den besseren Ständen angehörigen Kranken eigentlich selbstverständlich sein soll, dass außereheliche Cohabitation nicht statt hatte, würden auch sie für die ätiologische Bedeutung der langen Enthaltsamkeit und der jahrelangen Unthätigkeit des Uterus als Gebärorgan sprechen.

Zur Erklärung des ursächlichen Zusammenhanges lässt sich sehr wohl denken, dass in der gewaltsamen Unterdrückung des Geschlechtstriebes eine Quelle für masturbatorische Manipulationen gegeben ist, die ihrerseits Cirkulationsstörungen kongestiver Art hervorzurufen geeignet sind, dass ferner in der Inaktivität des Uterus als Gebärorgan ein die Überernährung des Organs förderndes Moment gelegen sein kann, in so fern dadurch ein Plus an Bildungsmaterial aufgespeichert wird, welches sonst bei der Gestation aufgebraucht wird. Die ätiologische Bedeutung

1) Kleinwächter, Uterusmyome und Gestation. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. XXX. S. 206.

sowohl jener aktiven Kongestionszustände wie der Überernährung als solcher haben wir Eingangs auf histogenetischer Grundlage gewürdigt. Ein Theil der sekundär Sterilen verdankt die weitere Sterilität pelveoperitonitischen Processen in Folge von Wundinfektion des Uterus und seiner Anhänge. Dieser Folgezustand, die Sterilität, steigerte somit die Prädisposition zur Myombildung, welche nach unseren obigen Darlegungen hier schon in der Grundkrankheit geschaffen war.

Wenn ich nun auch nach dem Gesagten Hofmeier[1]) darin beipflichte, dass bei der weitaus größeren Zahl der sterilen Myomkranken die Myome an der aus anderen Ursachen bestehenden Sterilität der Ehe ganz unschuldig sind, so kann ich ihm doch nicht darin beitreten, dass ein Kausalnexus zwischen Myom und Sterilität überhaupt nicht bestehe. Die Thatsache, dass nach den bis heute vorliegenden Statistiken durchschnittlich mindestens 25% der verheiratheten Myomkranken steril sind, spricht doch deutlich genug. Hofmeier giebt selbst zu, dass dieser Procentsatz denjenigen der sterilen Ehen im Allgemeinen nicht unerheblich übertrifft, den er nach Duncan auf 15% [E. Fränkel[2]) 13%] aller Ehen annimmt. Auch die Zahl der Frauen, welche nur eine Schwangerschaft durchgemacht haben, erkennt er unter den Myomkranken als eine relativ sehr große an. Weil nun — wie Hofmeier mit Recht hervorhebt — die Sterilität »fast immer schon aus Jahren datirte, wo höchst wahrscheinlich keine Myome vorhanden waren und ihre Ursachen ganz wo anders hat, als in den erst viel später auftretenden Myomen«, eine Ansicht, welche durch mein Beobachtungsmaterial vollauf gestützt wird, so darf man nicht wie Hofmeier jeden kausalen Zusammenhang leugnen, sondern muss folgerichtig zu dem umgekehrten Schluss kommen, dass die Sterilität die Entstehung der Myome begünstigt.

Auf der anderen Seite ist zuzugeben, dass hier und da auch Myome durch die consecutive Endometritis zum mittelbaren Konceptionshindernis werden können, und da die Endometritis bei der interstitiellen Lage der Myome hochgradiger zu sein pflegt, seltener und in weit milderer Form bei den subserös sitzenden Myomen beobachtet wird, so wird man Gusserow[3]) und Olshausen[4]) darin zustimmen, dass interstitielle Myome eher die Konception erschweren, als subseröse, so überwiegt ja auch bei meinen primär Sterilen der rein interstitielle Sitz (44%). Allerdings habe ich auch bei interstitiellen Myomen Schwangerschaft beobachtet.

---

1) M. Hofmeier, Über den Einfluss der Fibromyome des Uterus auf die Konception etc. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. XXX.

2) E. Fränkel, Die Fibromyome des Uterus in ihren Beziehungen zur Sterilität etc. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. VIII. Bd.

3) Gusserow, Die Uterusmyome, Handbuch der Frauenkrankheiten (Billroth-Lücke). 2. Aufl.

4) Olshausen in J. Veit's Handbuch der Gynäkologie.

Drittens ergeben sich aus meinem Materiale neue Beweise für die Erblichkeit der Myome, für welche ich gleich Gusserow und Engström[1]) schon in meiner früheren Arbeit und inzwischen auch Hofmeier Belege beigebracht haben. Myome können erblich sein; denn wie anders soll man es sich erklären, dass $9^1/_2\%$ meiner Fälle Verwandte im ersten und zweiten Gliede betrafen. Ich habe unter 115 Myomkranken behandelt:

1. Eine Mutter nebst beiden Töchtern.
2. Zwei Schwesternpaare.
3. Drei Schwestern (Virgines!), Töchter eines Arztes, zwei hatten außerdem noch übereinstimmend ein Fibroma mammae auf derselben Seite und ihre multiplen bis zum Nabel reichenden Myome glichen nach Sitz und Anordnung einander fast wie ein Ei dem andern. Ich habe mit Zuhilfenahme seitlicher Scheidendammschnitte beide durch die vaginale Zerstückelungsmethode (mit Naht) glatt geheilt, ungeachtet der virginellen, sehr engen Scheide. Die Mutter dieser drei Schwestern trägt ein großes Lipom am Rücken!
4. 2 Kranke, welche im 2. Gliede verwandt waren (Tante und Nichte).

Man muss Angesichts dieses Materials zugeben, dass die Anlage zur Myombildung angeboren sein kann. Da wir wissen, dass sich Erkrankungen des arteriellen Gefäßsystems leicht vererben, so wird mit Zugrundelegung der histogenetischen Beziehungen der Kugelmyome zur »Kernarterie« die Erblichkeit der Uterusmyome auch aus allgemein pathologischen Gesichtspunkten gestützt. Die nähere Betrachtung meiner hierher gehörigen Fälle macht es wahrscheinlich, dass hier die Heredität nur die Prädisposition abgegeben hat, dass aber die Geschwulstentwicklung durch Faktoren angeregt wurde, welche wir hier in ihrer ätiologischen Bedeutung gewürdigt haben: In einem Falle war zur hereditären Belastung eine akute fieberhafte Erkrankung hinzugetreten, 5 Fälle betrafen durchschnittlich 39 Jahre alte Virgines bezw. eine sterile Frau, welche erst mit 44 Jahren geheirathet hatte.

Da Strassmann und Lehmann (a. a. O.) darauf hingewiesen haben, dass möglicherweise die Myomerkrankung zu voraufgegangener Chlorose in Beziehung zu bringen wäre und sie dementsprechend verhältnismäßig häufig verspäteten Eintritt der ersten Menstruation beobachtet haben, so möchte ich nicht unterlassen zu erwähnen, dass ich nicht in der Lage bin, mit meiner Erfahrung diese Annahme zu stützen. Die erste Menstruation trat bei meinen Kranken durchschnittlich mit 15 Jahren ein, nur eine unter ihnen ist sehr spät, mit 20 Jahren zuerst, menstruirt. Bei nur 10 Kranken $= 8^2/_3\%$ ist Chlorose sicher vorausgegangen. Mit der

1) Engström, Verhandl. d. internat. med. Kongresses zu Berlin 1890, gynäk. Abth.

Diagnose »Bleichsucht« sollte der Arzt nicht so rasch bei der Hand sein; zur Warnung und weil der Fall auch noch nach anderer Richtung großes praktisches Interesse darbietet, verweise ich zum Schluss noch einmal auf Fall 31.

Diese Kranke ist von 4 Ärzten von Ruf lediglich für hochgradig bleichsüchtig noch 1/2 Jahr vor der Operation erklärt worden, zu einer Zeit, wo sie ein fast bis zum Nabel reichendes Myom trug, welches nicht erkannt wurde, weil man, da Pat. in Folge der durch das Myom ausgelösten Menorrhagien sehr anämisch geworden war, sich mit der Diagnose »Bleichsucht« zufrieden gab und von einer Untersuchung des Unterleibes Abstand nahm. Dass man ihr folgerichtig Eisenpräparate gab, hat ihr nicht geschadet, wohl aber dass man ihr, einer leidenschaftlichen Radlerin, das Radeln als Heilmittel ihrer vermeintlichen Chlorose verordnete. — Sie wurde eines Tages auf dem Rade ohnmächtig und hatte jetzt eine Insufficienz der V. mitralis, welche vorher nach übereinstimmendem Urtheil der verschiedenen Ärzte noch nicht nachweisbar war. So wird durch diesen Fall der bekannte schädliche Einfluss der Myome auf das Herz — den ich übrigens auch bei bösartigen Eierstocksgeschwülsten fast regelmäßig konstatiren konnte — aufs schlagendste illustrirt. Er beweist, dass ein rasch wachsendes Myom, bei gleichzeitiger stärkerer Inanspruchnahme des Herzens, ziemlich akut einen organischen Herzfehler hervorrufen kann. Ich habe die Pat. erst in diesen Tagen wiedergesehen, sie hat seit der Operation ca. 20 Pfund zugenommen, die Insufficienz der V. mitralis besteht natürlich weiter.

Das war das, was ich auf Grund objektiver und kritischer Beobachtung meines Materials bezüglich der Ursachen der Uterusmyome ermittelt habe. Ich bin mir bewusst, nichts Abgeschlossenes vorgebracht und einen Theil meiner Fälle leider im ätiologischen Dunkel belassen zu haben. Allein auf diesem schwierigen Gebiete der Forschung lässt sich auch der kleinste Beitrag hinnehmen.

277.

(Gynäkologie Nr. 101.)

Das Myom in der Fortpflanzungsperiode[1].

Von

M. v. Strauch,

Moskau.

Alle großen Statistiken, die die Sterilität oder die beschränkte Kinderzahl behandeln, leiden an riesigen Fehlerquellen! Wer wollte, namentlich in den großen Städten, genau wissen, welches die wirklichen Ursachen der beschränkten Kinderzahl oder der vollständigen Sterilität sind? Man sollte glauben, dass in den Ländern, wo das Institut der Hausärzte florirt, diese die Auserlesenen seien, welche in alle intimsten Familienverhältnisse eingeweiht sind. Sie könnten noch eventuell entscheiden, ob die Frau wirklich unfruchtbar ist, oder ob sie einfach nicht gebären will, und in wie weit die Schuld den Conjux trifft. Solche Statistiken von Hausärzten existiren leider einstweilen noch nicht, und die großen Zahlen von M. Duncan, Grünwaldt, Sims, James Simpson etc., die das Mittel der matrimonialen Sterilität zwischen 8 und 21% schwanken lassen, sind mit größter Reserve aufzunehmen!

Wenn schon bei gesunden oder anscheinend gesunden Frauen der Procentsatz der Sterilität so schwankend angegeben wird, so muss es uns nicht Wunder nehmen, wenn ein Gleiches bei Myomkranken zu verzeichnen ist. Olshausen (Veit's Lehrbuch S. 767) hat 1731 Fälle zusammengestellt und berechnet 30% Sterilität. Chrobak (Wiener klin. Wochenschrift 1899, S. 781) berechnet aus 780 Fällen der Klinik und 269 der Privatpraxis 36% Sterilität. Hofmeier nur 22,7. Letzterer Autor negirt überhaupt einen hemmenden Einfluss des Myoms auf den Eintritt der Gravidität, und nach seinen Tabellen scheint er Recht

---

1) Aus der Privatklinik der DDr. Strauch und Wähner, Moskau.

zu haben. Seine eigenen Zahlen hat allerdings Fränkel in anderem Sinne gedeutet.

Wenn die Sterilität überhaupt auf 8—21 % angegeben wird, so müssen einen Hofmeier's 22,7 % bei Myom in der That stutzig machen. Ich bin der festen Überzeugung, dass selbst der Hofmeier'sche Procentsatz noch nicht der Wirklichkeit entspricht. Selbst diese 22,7 % scheinen noch zu hoch gegriffen zu sein! Wenn man nur scharf darauf achtet, so findet man wirklich recht häufig bei Frischentbundenen kleinere oder größere Myomknollen, die eben nur unmittelbar nach der Geburt palpirt werden können, im Wochenbett sich zurückbilden und, weil eben sonst absolut keine Erscheinungen machend, gewöhnlich überhanpt nicht diagnosticirt werden. Zuweilen ist es gerade umgekehrt der Fall: Das Myom lässt sich unmittelbar nach der Geburt durch die Palpation nicht sicher oder gar nicht wahrnehmen, es ist zur Zeit ödematös erweicht, wie in unserem Falle 5. Einige Zeit nach der Geburt ist es wieder leicht zu palpiren. Kurz Myome können bei nur kurzer und gerade nicht darauf hinzielender Untersuchung, namentlich z. B. in Gebärkliniken, nur zu leicht übersehen werden. Dieses bestätigend und höchst lehrreich ist die Mittheilung Chrobak's, dass er bei Durchsicht der Protokolle seiner Gebärklinik in 5 Jahren nur eben so viele Myome notirt fand, als er persönlich in einem Jahre zu sehen Gelegenheit hatte. So ist es wohl auch nur zu erklären, dass Budin (L'obstrétrique 1898, p. 134) in der Statistik der Maternité de Paris von 1895 — 28. II. 1898 auf 7836 Geburten und Aborte über nur ein Fibrom berichtet, um desswillen basiotripsirt wurde — die Mutter starb. Porak und Macé (ibid. p. 503) melden unter 2804 Geburten der Charité aus den Jahren 1895, 1896, 1897 nur einen Forceps wegen Myom.

Dass der verschiedene Sitz der Myome in verschiedener Weise zur Sterilität disponire, scheint a priori einleuchtend, überraschend aber ist die Statistik von Schorler über diesen Gegenstand; er hat 253 Fälle daraufhin zusammengestellt und gefunden, dass

Cervixmyome in 18,7 %,
interstitielle in 24,7 %,
subperitoneale in 47,8 % Sterilität bedingen.

Namentlich sind es also die großen subperitonealen Myome, die durch Pelviperitonitis die Adnexe verlagern, die Tuben undurchgängig machen und das Ovarium unfähig werden lassen zur Eibereitung. Nach den Berichten anderer Autoren sind es namentlich die interstitiellen Tumoren, die, wenn sie eine gewisse Größe erreicht haben, ein absolutes Hindernis der Konception entgegenstellen. Die Erkrankung der Schleimhaut und die Vergrößerung und Vielgestaltigkeit der Corpushöhle spielen hierbei natürlich eine große Rolle. Dass Cervixpolypen manches Mal Sterilität bedingen, ist leicht experimentell zu beweisen! In der

Litteratur sind Fälle mitgetheilt, wo nach Entfernung des Polypen nach langjähriger Sterilität auch sofort Schwangerschaft eintrat.

Auffallend ist jedenfalls, dass Myomkranke manches Mal in so spätem Alter erst schwanger werden. Ob man nicht in solchen Fällen annehmen soll, dass bei dem Alter der betreffenden Patienten die Myome schon in Rückbildung begriffen und erst so die Möglichkeit der Konception nach Jahren und Jahrzehnten langer Sterilität zu erklären ist?

Alles in Allem genommen, scheint es, dass man früher der Anwesenheit von Myomen einen viel zu großen Einfluss auf die Sterilität zugeschrieben hat! Hofmeier hat durch seine Arbeit 1894 und 1896 darin eine gründliche Umwandlung geschaffen! Wenn er aber sagt, man kann das Myom nicht als Urheber der Sterilität ansehen, weil es jetzt erst diagnosticirt und die Sterilität schon seit vielen Jahren besteht, so kann man ihm darin nicht beistimmen. Auch ich bin der Ansicht, dass Myome hereditär vorkommen. Ich kenne 2 Familien, wo die Mutter, und in einer ein, in der zweiten zwei Glieder derselben Myome haben. Myome brauchen manches Mal viele Jahre, bis sie eine solche Größe erreichen, dass wir sie diagnosticiren und palpiren können. Solche Patienten klagen über vage Schmerzen, starke Menstruation, Ziehen nach unten, Schwere im Leibe etc., und erst viele Jahre später wird der Myomknoten palpabel. Es kann also sehr wohl ein Zusammenhang in solchen Fällen zwischen dem wachsenden Myom, das wir nur nicht früh diagnosticiren können, und der Sterilität bestehen. Nur in diesem Punkte muss man Hofmeier entschieden widersprechen!

Auch die angenommene geringe Fertilität der Myomatösen scheint übertrieben zu sein. Wenn man als Durchschnittszahl der Geburten 5 annimmt, so stehen nach den Erfahrungen von Hofmeier und Kleinwächter die Myomkranken durchschnittlich mit nur einem Kinde nach. Und auch hier muss man dem Grunde der geringeren Fertilität viel genauer nachforschen, als es bis jetzt geschehen, und nicht einfach das Myom, weil es eben besteht, als Ursache derselben ansehen. Viele Frauen mit Myom, die eine schwere Geburt durchgemacht haben, werden vor Konception gewarnt und verhüten dieselbe. Wie bei der Einkindsterilität überhaupt, so spielt natürlich auch bei Myomatösen die Gonorrhoe eine große Rolle. Auch in dieser Beziehung giebt es keine verlässliche Statistik.

Wenn Hegar die Häufigkeit der Aborte überhaupt mit 10 % berechnet, so ergiebt sich nach einer großen Zusammenstellung von Wittich, dass bei myomatösen Schwangeren die vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft dreimal so häufig vorkommt, also 30 % und mehr beträgt. Natürlich hängt Alles von der Größe und dem Sitze der Geschwulst ab. Dass durch Schwangerschaft Myome sehr rasch wachsen, ist allgemein bekannt. Dieses Größerwerden beruht theils auf Ödem und

schleimiger Erweichung, theils aber auch auf wirklicher Muskelneubildung in der Schwangerschaft (Chrobak, Wiener klin. Wochenschr. 1899, S. 984). Mir hat es jedoch immer geschienen, dass dieses Wachsthum der Myome nur in den ersten 3—4 Monaten so bedeutend stattfindet. Später, wenn der Fötus viel Material zu seinem Aufbau braucht, bleiben die Myome gewöhnlich bis zur Geburt stationär groß. Ähnliche Beobachtungen theilt auch Valenta (Wiener klin. Wochenschr. 1897, S. 720) mit. Mich befremdet es desshalb sehr, wenn Agnes Hacker S. 35 schreibt: »Dass ein Stillstand im Wachsthum von Myomen während der Schwangerschaft stattgefunden, nachdem ein solches sich erst einmal eingeleitet hat, ist bisher nicht beobachtet worden, so oft auch außerhalb der Schwangerschaft ein solcher Stillstand stattfindet.« Ich kann Agnes Hacker versichern, dass ich einen solchen Stillstand des Wachsthums von Myomen in der Schwangerschaft sicher beobachtet, und bin der festen Überzeugung, dass meine Ansicht über diesen Punkt, wenn man künftighin darauf nur genügend achten wollte, sicher auch von anderer Seite wird bestätigt werden.

Nicht volle Einigkeit existirt heutigen Tages noch darüber, wie sich der Geburtshelfer in Fällen von Myom in der Schwangerschaft und Geburt zu verhalten hat. Ein wie lebhaftes Interesse für diese Frage gerade jetzt besteht, ersehen Sie daraus, dass sie der Gegenstand von Vorträgen gewesen ist.

Am 11. X. 1895 und 13. II. 1896 in der Britischen Ges. für Geb.

Am 15. XII. 1895 in der New Yorker.

Am 3. XI. 1896 in Budapest.

Am 16. XII. 1897 in München.

Zum XII. französischen Chirurgenkongress im Oktober 1898 in Paris.

Am 3. XI. 1898 in Philadelphia.

Am 14. IV. und 2. VI. 1899 in der Sitzung der K. K. Gesellschaft der Ärzte in Wien.

Am 18. II., 16. XII. 1898 und am 29. IX. 1899 in unserer Gynäkologischen Gesellschaft in Moskau.

Über denselben Gegenstand sind seit 1895 folgende Dissertationen und Monographien erschienen:

1895 Kirchheimer (Halle), Zur operativen Behandlung der Myome der Gebärmutter in der Schwangerschaft und Geburt.

1897 Agnes Hacker (Wiener Klinik), Über abdominale Totalexstirpation des schwangeren myomatösen Uterus.

1898 Wittich (München), Drei geheilte Fälle von supravaginaler Amputation des myomatösen schwangeren Uterus.

1898 Kortenbeitel (Greifswald), Uterusfibromyom und Schwangerschaft.

1898 Séguineau (Lyon), Contribution à l'étude de l'influence des fibromes de l'uterus sur l'accouchement.

1898 Poitevin de Fontguyon (Bordeaux), Hystérectomie abdominale totale pour fibromes compliqués de grossesse.

1899 Ssyromjätnikoff (Moskau, russisch), Zur Frage der Behandlung der Geburt komplicirt mit Gebärmutterfibromen.

Ich habe hiermit nur die Hauptarbeiten und Hauptdiskussionen über dieses Thema aufgezählt und die kleineren Publikationen bei Seite gelassen. Bei der Verschiedenheit der Ansichten möchte auch ich Stellung zu dieser interessanten Frage nehmen.

Ich gehe nun zu unseren eigenen Fällen über.

I.

Am 6. II. 1891 machten wir bei einer 26 Jahre alten, zum zweiten Male im 4. Monate Schwangeren die Laparotomie und entfernten ein gut mannsfaustgroßes, vom linken Uterushorn entspringendes, subseröses Myom, das wir fälschlich für einen Ovarialtumor gehalten hatten. Der Tumor war unter unseren Augen in 14 Tagen zu solcher Größe herangewachsen und täuschte auch noch nach eröffneter Bauchhöhle Fluktuation vor. Erst die Stielverhältnisse belehrten uns über unseren Irrthum. Nach Ligirung des Stieles ließ sich der Tumor leicht entfernen. Die Schwangere trug aus und gebar am normalen Ende ein lebendes Mädchen. Der Fall ist in der Petersburger med. Wochenschr. 1892, Nr. 10 beschrieben. Nur die Fehldiagnose drückte uns in diesem Falle das Messer in die Hand. Jeder Ovarialtumor muss, sobald er nur diagnosticirt, und namentlich in der Schwangerschaft auch sofort entfernt werden. Dieses Myom, das auch noch so rasch anwuchs, hätte ruhig nach unseren jetzigen Anschauungen belassen werden können. Eine Geburtsbehinderung war gar nicht vorauszusehen, höchstens hätte wegen des verhältnismäßig dünnen Stieles eine Torsion eintreten können. Doch darf man auf eine solch vage Möglichkeit hin nie operiren. Solche Verwechslungen sind übrigens, wie man aus der Litteratur ersieht, recht häufig vorgekommen.

II.

Am 22. III. 1895 machten wir bei einer 34jährigen Lehrerin die Totalexstirpation des im 3. Monate schwangeren, myomatösen Uterus per abdomen. Patient giebt an, vom 18. Jahre bis zum heutigen Datum stets regelmäßig menstruirt zu sein. Seit 3 Monaten bemerkt sie eine rapid wachsende, vielknollige Geschwulst, die momentan bis über den Nabel reicht, wenig beweglich, aber bei der Palpation recht schmerzhaft ist. Vaginal lässt sich die Kranke nicht untersuchen, da sie behauptet Virgo zu sein. Die Totalexstirpation wird gemacht, weil auch in der Cervix sich mehrere Myomknollen befinden. Durch das Loch in der Scheide wird Jodoformmarly geleitet und die Bauchwunde vernäht. Glatte Genesung. Das Präparat besteht aus einem mannskopfgroßen, aus unzähligen Myomknollen sich zusammensetzenden Tumor. In den Knollen versteckt liegt der Uterus, der einen 2monatlichen Fötus birgt.

III.

Patientin, 34 Jahre alt, ist 16 Jahre kinderlos verheirathet. Seit mehreren Jahren leidet sie an Schmerzen im Unterleibe, derentwegen ihr schon lange in Kasan die Kastration vorgeschlagen wurde. Im letzten Jahre werden die Schmerzen geradezu unerträglich, und seit 2 Monaten, seitdem die Regel ausgeblieben ist, befindet sich Patientin

in einem faktisch desolaten Zustande. Sie muss alle 10 Min. uriniren, so dass ihre Nachtruhe ganz dahin ist. Sie kommt aus dem Süden Russlands und bittet um dringende Abhilfe. Das ganze kleine Becken ist von einer vielknolligen Geschwulst ausgegossen und die Geschwulstmasse reicht bis 2 querfingerbreit unter den Nabel. Weil die bis dahin eher zu häufig und zu stark eingetretene Regel nun 2 Monate ausgeblieben ist und gerade in dieser Zeit der Tumor sich rapide vergrößert und die Beschwerden der Patientin eine solch' entsetzliche Höhe erreicht haben, wird zwar an Schwangerschaft, die aber wegen der 16jährigen sterilen Ehe eigentlich nicht sehr wahrscheinlich ist, gedacht. Leicht wird (III. 99) die typische supravaginale Amputation mit isolirter Ligirung der Gefäße nach unserer Methode gemacht. Rekonvalescenz ohne Störung. Selbst an dem aufgeschnittenen Präparat kann man den schwangeren Uterus erst dann erkennen, als das Messer seine Höhle eröffnet hat.

In diesen beiden Fällen wurde die Diagnose auf Schwangerschaft nicht gestellt. Im Falle II wurde von der überaus verständigen Patientin angegeben, dass die Regel stets regelmäßig war, und um noch sicherer die Schwangerschaft zu leugnen, gab sie an Virgo zu sein, und ließ sich nicht per vaginam untersuchen. Schon während der Operation fiel der starke Blutreichthum auf, die 2 monatliche Schwangerschaft aber wurde erst am aufgeschnittenen Präparat sicher konstatirt; die Myomknollen schlossen auch von allen Seiten den schwangeren Uterus dermaßen ein, dass wohl auch kaum die bimanuelle Untersuchung die sichere Diagnose hätte stellen lassen. Nur dann ist die Diagnose beim schwangeren, myomatösen Uterus sicher, wenn es gelingt, zwischen den harten Myomknollen den weichen Uterus durchzupalpiren und, wenn es ganz günstig liegt, auch noch den Abgang der Lig. rot. von diesem weichen Organ zu konstatiren. Sind die Bauchdecken sehr straff und liegt der Uterus an der hinteren Wand der Neubildung, mit anderen Worten hat das Myom die vordere, die für die Palpation gerade geeignetere Wand des Uterus durchsetzt, so wird die Palpationsdiagnose fast immer negativ ausfallen. In diesen Fällen bringt die Untersuchung in Beckenhochlagerung durch den mit Luft gefüllten Mastdarm nach Kelly noch manches Mal Klarheit. Je weiter die Schwangerschaft vorrückt, um so leichter wird natürlich die Diagnose. Die Weinhefenfärbung der Port. vag. und des Scheideneinganges hat auch nicht differentialdiagnostischen Werth. Sie kommt auch beim Myom ohne Schwangerschaft vor.

Wenn bei einem Myom die Regel, die doch gewöhnlich bei dieser Erkrankung stärker zu sein pflegt, für einige Monate sistirt und der Tumor gerade in dieser Zeit rapide wächst, so ist der Verdacht auf Schwangerschaft ein sehr gerechtfertigter.

Der Entschluss, im dritten Falle zu operiren, fiel uns nicht schwer, weil Patientin so unsäglich litt und zudem noch von sehr weit hergereist war und nicht lange in Moskau bleiben konnte.

IV.

Mme. T. ist 37 Jahre alt. Ihre ersten Regeln traten im 14. Jahre ein, kehrten stets regelmäßig wieder und verursachten nie besondere Beschwerden. Zuweilen zeigte sich ein leichter Fluor. Im 17. Lebensjahre überstand Patientin eine recht schwere Diphtheritis mit nachfolgenden Lähmungserscheinungen, die aber mit der Zeit vollständig schwanden. Auch hat sie zwischendurch häufig an Bronchitiden gelitten. Im März 1898 bemerkt sie zum ersten Male, während einer Reise in der Krim, eine harte Geschwulst, die so ziemlich in der Mittellinie des Körpers aus dem kleinen Becken kaum fingerbreit über der Symphyse palpabel war. Im VII. 1898 geht sie zu einem bekannten Frauenarzt, der ihr die Ehe verbietet und sie nach Wien behufs Operation schickt. Dieser Rath wurde nicht befolgt, sondern am 27. IX. 1898 findet die Hochzeit statt. Die letzte Regel ist am 2. X. 1898. Sie macht eine Hochzeitsreise von 6 Wochen ins Ausland und merkt auf derselben, wie sich die Geschwulst vergrößert, ohne ihr die geringsten

Beschwerden zu machen. Heimgekehrt wendet sie sich an verschiedene Gynäkologen, die Alle eine sofortige Operation anrathen.

Am 22. XI. 1898 wendet sich die Schwangere zum ersten Male an uns und wir nehmen folgenden Status auf: Alle inneren Organe sind vollständig gesund. Aus dem kleinen Becken steigt eine Geschwulst heraus, deren obere Grenze genau die Nabelhöhe erreicht. Die Geschwulst ist nicht besonders hart und lässt deutlich mehrere einzelne Knollen erkennen. Per vag. findet man das ganze kleine Becken von einem großen, harten, runden Tumor erfüllt, und nur mit großer Mühe gelingt es, den Finger zwischen Symphyse und Tumor nach oben zu schieben, woselbst man die jungfräuliche Vaginalportion kaum erreichen kann. Über diesen etwa kindskopfgroßen Tumor, der das ganze kleine Becken ausfüllt, tastet man noch einige größere und kleinere Erhabenheiten. Die ganze, aus dem kleinen Becken heraussteigende Masse erweist sich auch bei kombinirter Untersuchung als den Nabel erreichend.

Es handelte sich also um ein das ganze kleine Becken ausfüllendes Myom, das den wahrscheinlich im zweiten Monate schwangeren Uterus ganz aus dem kleinen Becken herausgehoben hatte. Wir sagen mit Absicht wahrscheinlich schwangeren Uterus, weil in der ganzen Geschwulstmasse derselbe auch nicht mit annähernder Sicherheit durchzutasten war. Auch die Lig. rot. konnten nicht palpirt werden. Nur das Ausbleiben der sonst stets regelmäßigen Regel bald nach der Hochzeit und das schnelle Wachsthum legten die Wahrscheinlichkeitsdiagnose der Schwangerschaft nahe; sonst war kein einziges Zeichen der Schwangerschaft zu entdecken.

Wir beschlossen nicht einzugreifen, sondern, wenn irgend möglich, das Schwangerschaftsende und die Wehen abzuwarten.

Von anderer Seite war gegen Abwarten namentlich der Umstand angeführt worden, dass, wenn schon im zweiten Schwangerschaftsmonat die ganze Masse, die im nicht schwangeren Zustande kaum die Symphyse überragte, den Nabel erreicht, es mehr denn unwahrscheinlich ist, dass die Schwangerschaft bis zu Ende gedeihen wird. Dieser Anschauung konnten wir uns durchaus nicht anschließen, da es nicht nöthig ist, dass das Myom auch fernerhin so rapide weiterwachse. Im Gegentheil stützten wir uns auf unsere Erfahrung, dass das Wachsthum der Myome nur in den ersten Monaten so schnell von Statten geht, um mit dem weiteren Verlauf der Schwangerschaft überhaupt aufzuhören.

Die Schwangere fühlte sich momentan sehr wohl und litt absolut nicht durch die Anwesenheit des Tumors; Blase und Mastdarm funktionirten bis jetzt wenigstens tadellos.

Wir empfahlen unserer Schwangeren ein nach allen Seiten vorsichtiges hygienisches Regime und riethen ihr, wenn nicht gerade etwas Besonderes vorfalle, sich jeden Monat einmal vorzustellen.

Die Schwangerschaft verlief ohne jede Beschwerde. Der schwangere Uterus entwickelte sich nach links und hinten, genau in der Richtung zur Milz hin.

Am 3. VII. 1899 setzten Wehen ein und die Schwangere bemerkte selbst, wie die Geschwulst aus dem kleinen Becken sich plötzlich in die Bauchhöhle hinaufzog. Mit diesem Moment empfand sie einen recht heftigen, beständigen Schmerz in der ganzen unteren Bauchseite. Diese Schmerzen raubten ihr die Nachtruhe und ließen die bis dahin sehr viel spazirt Habende nicht mehr promeniren. Nach 5 Tagen ließ dieser Schmerz nach, die Wehen aber hielten beständig an.

Bei einer konsultativen Untersuchung, am 6. VII. 1899, fanden wir die Passage durchs kleine Becken vollständig frei. Die große Geschwulstmasse lag ganz rechts, in der rechten Bauchseite bis zur Leber reichend, der Uterus stand so ziemlich in der Mittellinie des Körpers, der vorliegende Theil hatte sich aber noch nicht, trotz beständiger Wehen, ins kleine Becken gesenkt. Es wurde beschlossen, energischere Wehen abzuwarten und nach Möglichkeit die Blase zu schonen.

Am 18. VII. geht, nachdem die Schwangere aufgestanden, ohne besonders starke Wehen das Fruchtwasser ab. Dieses geschah um 8½ Uhr Morgens. Stat. praes. 10 Uhr Morgens. Beim Anblick des Leibes sieht man links oberhalb des Nabels einen großen Theil vorspringen (der kindliche Kopf). 3 cm unterhalb des Nabels und ein wenig nach links ein walnussgroßes Myom. Die Hauptgeschwulst liegt in der rechten Reg. hypochondriaca, sie ist nicht empfindlich auf Druck und ein wenig beweglich. Die Gebärende kann nicht auf der linken Seite liegen, weil dann die große Geschwulst auf den Uterus drückt und Übelkeiten hervorruft. Das Os ext. ist auf mehr als einen Finger eröffnet, der vorliegende Steiß befindet sich aber noch sehr hoch. Um 2 Uhr ist trotz energischer Wehenthätigkeit das Bild unverändert. T. 37,4, P. 80, die Gebärende etwas aufgeregt, beständig geht Fruchtwasser ab.

Um 3 Uhr wird zum Kaiserschnitt geschritten. Schnitt eben so hoch unter als über dem Nabel. Der Uterus wird vorgewälzt und seine vordere Fläche, gleich am Fundus beginnend, incidirt. Der Schnitt trifft die Placenta. Mit der Hand wird durch die Placenta gegangen und ein sofort schreiender Knabe am Arm entwickelt. Auch die Placenta wird hervorgeholt. Während dieser ganzen Zeit komprimirt der Assistent manuell das untere Uterinsegment. Der Uterusschnitt wird mit 2 Muzeux geschlossen, und nachdem wir uns überzeugt, dass an ein konservatives Verfahren nicht gedacht werden kann, wird die Unterbindung der Lig. infundibulo-pelv. vorgenommen, hierauf das Peritoneum an der Vorderfläche des Uterus quer durchschnitten und die Blase abgeschoben, die Art. uterinae unterbunden und die supravaginale Amputation gemacht. Das Cervixparenchym wird quer umstochen, weil es parenchymatös blutet, die Lig. rot. unterbunden und das Peritoneum fortlaufend mit Katgut vereinigt. Die Bauchwunde wird fortlaufend in 3 Etagen mit Katgut und mit 4 seidenen Stütznähten genäht. Dauer 40 Minuten. Der amputirte Uterus hat eine Länge von 19, Breite im Fundus von 13 cm. Die Länge des Kaiserschnittes beträgt 13 cm. Von der rechten Uteruskante entspringt hinter dem Abgange der rechten Tube mit einer Basis von 9 cm ein kindskopfgroßes, sanduhrförmiges Myom, das 18 cm lang, 13 cm breit und 10 cm dick ist. Über die Vorderfläche dieser Geschwulst zieht sich die rechte Tube, die eine Länge von 17 cm hat. Das rechte, auch auf der Vorderfläche der Geschwulst befindliche Ovarium ist auffallend abgeplattet und hat eine Länge von 9½ cm. Sein Lig. ovarii prop. verliert sich in der Vorderfläche der Geschwulst. Von der linken hinteren Uteruswand geht ein wenig hinter dem Abgange der linken Tube ein breitbasiges, subseröses Myom aus, das folgende Maße hat: Länge 9½, Breite 6½, Dicke 6 cm. Die linke Tube ist 13½ cm lang, das linke, ebenfalls abgeplattete Ovarium 8½ cm. An der Vorderfläche des Uterus befindet sich ein walnussgroßes, interstitielles Myom; an der Hinterfläche ein solches von Erbsengröße.

Aus der Chloroformnarkose erwachte die Operirte recht schnell und hatte keine Minute über Übelkeit zu klagen. Die Nachbehandlung war die denkbar einfachste und die Rekonvalescenz verlief ohne Puls- und Temperaturerhöhung. Am 10. Tage wurden die äußeren Seidennähte entfernt, die ganze Schnittlinie war tadellos per primam geheilt und am 14. Tage verließ die überglückliche Mutter das Bett.

In der 2. Woche zeigte sich etwas Milch, doch wurde bei den vorgerückten Jahren, und da die Milch sich so spät einstellte, von einem Selbststillen abgesehen, und das Kind gedieh prachtvoll an der Brust einer Amme.

Dieser Fall ist in vieler Hinsicht so interessant, dass er einer genauen Epikrise wohl würdig ist. Wir sahen die im zweiten Monate Schwangere und konstatirten, dass die ganze myomatöse Masse bereits den Nabel erreicht hatte. Von anderer Seite war gerade wegen dieses bereits im zweiten Monate schon so riesigen Wachsthums zur schleunigen Operation gerathen worden in der Annahme, dass, wenn die Geschwulst so weiter wächst, die Patientin einfach bald ersticken muss, wenn nicht etwa eine baldige spontane Ausstoßung des Schwangerschaftsproduktes aus dieser kritischen Lage helfen

würde. Wir waren anderer Meinung und sahen in dem anfänglichen, auch noch so schnellen Wachsthum der Geschwulst noch lange keine Indikation zum sofortigen Eingreifen. Auf eine eintretende Möglichkeit hin zu operiren ist überhaupt nicht statthaft, zumal wie in diesem Falle, wo die Schwangere die ganze Zeit unter unserer Kontrolle bleiben konnte und wir jederzeit noch eingreifen konnten, wenn es wirklich nöthig sein sollte. Wir haben jedenfalls sehr recht gehabt! Denn erstens trat die Nothwendigkeit einer Operation während der Schwangerschaft in diesem Falle nicht ein, und wir brauchten erst in der Geburt zu operiren. Zweitens erlaube ich mir die Frage, welche Operation denn eigentlich die Herren gemacht hätten, die zur Operation im 2. Monate der Schwangerschaft riethen. Nach genauer Durchsicht des Präparates hätte von einer konservirenden Operation ja nicht die Rede sein können, das Hauptmyom wurzelte so tief im rechten Uterushorn, dass man ohne eine supravaginale Amputation nicht ausgekommen wäre. Zu letzterer Operation drangen auch noch die 3 anderen Myomknollen. Mit einer solchen Operation wäre also der unglücklichen Frau ein für alle Mal die Aussicht auf Nachkommen genommen! Oder die Herren hätten so verfahren müssen, wie Buckley (Geburtshilf. Gyn. Ges. von Nord-England 17. II. 99). Genannter Operateur machte einer im 3. bis 4. Monat Schwangeren ohne Indikation wegen einer bis zum Nabel reichenden Geschwulst die Laparotomie. Als er aber sah, dass das Myom nur mitsammt dem Uterus hätte entfernt werden können, schloss er wieder die Bauchhöhle, und nach 5 weiteren Monaten gebar die Operirte ein lebendes Kind! Zu solchen Experimenten ist unserer Ansicht nach der gewissenhafte Arzt nicht berechtigt! Natürlich muss eine solch' Schwangere in derselben Stadt wohnen, um nöthigen Falls auch sofort die schleunigste Hilfe zu haben!

2 Wochen vor dem Geburtstermin zog sich das im Becken befindliche, von der rechten Uteruskante entspringende, subseröse Myom durch Wehen, die die Schwangere deutlich spürte, aus dem kleinen Becken von selbst zurück. Mit diesem spontanen Lagewechsel der Geschwulst verspürte die Schwangere einen Schmerz im ganzen Unterleibe, der sie nicht mehr gehen und auch den Lagewechsel im Bett als schmerzhaft empfinden ließ. Es fragt sich nun, wie lässt sich dieser Schmerz erklären? In erster Linie müssen wir denken, dass die große und schwere Geschwulst und mit ihr der ganze hochschwangere Uterus, in seiner neuen Lage auf die benachbarten Organe drückend, so den Schmerz bedingt hat. Ferner können wir annehmen, dass die Geschwulst im kleinen Becken durch peritonitische Verwachsungen adhärent war; diese Verbindungen wurden gesprengt und verursachten den Schmerz. Schließlich muss man noch die Annahme eines Blutergusses in den Peritonealraum ins Auge fassen. Einen in dieser Hinsicht höchst interessanten Fall beschreibt Reinprecht (Wiener med. Woch. 1899, S. 785). Es handelte sich um eine 40jährige Primigravida. Wegen eines den Beckenausgang obturirenden Myoms, wobei die Schwangere viele Schmerzen litt, wurde im 8. Monat in Chloroformnarkose die Reposition spielend leicht gemacht. Trotzdem stellten sich in den nächsten Tagen peritonitische Reizerscheinungen ein, die nach 6 Tagen die Totalexstirpation per abdomen nöthig machten. Es wurde ein 2350 g schweres, lebendes Kind entwickelt, von dessen weiterem Schicksal wir leider nichts hören. Bei der Operation fand man einen Bluterguss in der freien Bauchhöhle, der sicher durch die Reposition entstanden war und hierdurch die peritonitischen Erscheinungen, die die Operation zu einer Zeit erheischten, zu der das Kind noch nicht gut lebensfähig war. Der Fall Reinprecht's lehrt uns in unzweideutiger Weise, wie vorsichtig man mit der Reposition solcher Myome sein muss. Namentlich soll man solche Manipulationen nur bei strengster Indikation vornehmen und so weit wie möglich an das normale Schwangerschaftsende hinausschieben.

Höchst interessant war in unserem Falle, zu beobachten, wie der schwangere Uterus sich ganz nach links hin entwickelte. Wenn man das Präparat betrachtet, wird einem diese Formveränderung ganz klar. Das von der rechten Uteruskante entspringende

Myom war im kleinen Becken eingekeilt und hatte somit die ganze rechte Uterushälfte in sich selbst umgebogen; diese Hälfte konnte somit nicht zur Beherbergung der sich entwickelnden Frucht herangezogen werden. Das Kind entwickelte sich ganz in der linken Uterushälfte, so dass der Fruchthalter ganz in den linken Bauchraum zur Milz hin wuchs. Auch in diesem Falle sieht man, wie die einzelnen Uterusabschnitte für einander eintreten können. In von unzähligen Myomen durchsetzten Uteris beobachtet man manches Mal, wie ein ganz kleiner, noch gesunder Abschnitt der Gebärmutterwand sich ausdehnt und schließlich sich in ihm allein das ganze Kind befindet. — Was bewog uns in diesem Falle, wo die Passage doch bereits frei war, dennoch den Kaiserschnitt zu machen? Wir hatten eine alte Erstgebärende mit sehr rigiden äußeren Geschlechtstheilen vor uns, bei der trotz 2wöchentlicher, deutlicher Wehen und normal weitem Becken der vorliegende Steiß sich nicht ins Becken gesenkt hatte. Wir müssen sicher, wie das ja so oft bei myomatösen Uteris zu sein pflegt, primäre Wehenschwäche annehmen. Das Wasser war fast vollständig abgelaufen. Die Temperatur und der Puls waren von 36,9 und 68 auf 37,6 und 102 gestiegen. Der sehnsüchtigste Wunsch der Kreißenden war, ein lebendes Kind zu haben. In den letzten 7 Stunden war absolut kein Fortschritt in der Geburt zu verzeichnen. Wenn wir alle diese Umstände genau erwägen, so muss man, glaube ich, unumwunden zugeben, dass die volle Indikation gegeben war aktiv einzugreifen, wollte man sicher ein lebendes Kind haben. Wenn man uns sagt, ja wir hätten noch warten können, so können wir darauf nur fragen: Wie lange noch und zu welchem Zweck? wer wollte den Ausgang namentlich für das Kind verantworten? Die äußeren Umstände für einen operativen Eingriff waren momentan die denkbar günstigsten, und so entschlossen wir uns zum Kaiserschnitt in der Hoffnung, nur die Myome zu entfernen und den Uterus zu erhalten. Nach gelungenem Kaiserschnitt erwies es sich aber als unumgänglich nöthig, das Gebärorgan zu opfern.

V.

Die Dame ist 28 Jahre alt und seit $3^1/_2$ Jahren verheirathet. Als Mädchen hat sie stets an starker Dysmenorrhoea gelitten. Die letzte Regel war am 13. VII. 1898. In der ersten Zeit der Schwangerschaft litt sie viel an Erbrechen. Von Anfang des 2. bis Ende des 4. Monates hatte die Schwangere 3mal heftige Einklemmungserscheinungen, die mit starkem, allgemeinem Krankheitsgefühl, heftigen wehenähnlichen Schmerzen im ganzen Unterleib und sehr starkem Erbrechen vergesellschaftet waren. Bei der kombinirten Untersuchung fanden wir das ganze kleine Becken von einem großen Myom eingenommen, das den schwangeren Uterus ganz nach oben gehoben hatte, so dass man nur mit großer Mühe oberhalb der Symphyse den kleinen Muttermund erreichen konnte. Trotz dieser recht drohenden Erscheinungen hielten wir uns dennoch für berechtigt abzuwarten und nicht die Reposition des eingeklemmten Tumors zu versuchen. Wir hofften immer, dass die Natur sich noch selbst helfen werde. In letzter Annahme täuschten wir uns auch nicht, denn am Ende des 4. Schwangerschaftsmonats war der Tumor aus dem kleinen Becken gewichen und hatte sich nach oben zurückgezogen. Vom 6. Monat an litt die Schwangere an zeitweilig auftretendem, sehr quälendem Aufstoßen, das mit Erbrechen endete. Das Aufstoßen war so laut, dass man es durch mehrere Zimmer hindurch hören konnte. Der vorliegende Kindskopf senkte sich im letzten Monate ins kleine Becken und am 25. IV. floss das Fruchtwasser ab und kräftige Wehen setzten ein. Nach 12 Stunden war das Os uteri fast ganz eröffnet und blieb während 12 Stunden in statu quo. Desshalb wurde in Narkose die Zange angelegt und ein lebender Knabe entwickelt. Die Placenta wurde nach 30 Minuten wegen leichter Blutung nach Credé exprimirt. Gleich nach der Geburt ließ sich das Myom nicht sicher nachweisen. Die Mutter stillte selbst. Nach 4 Monaten fanden wir bei kombinirter Untersuchung ein apfelsinengroßes, von der hinteren Wand des Fundus ausgehendes Myom.

Vom Jahre 1895 habe ich die Litteratur über diesen Gegenstand zusammengestellt und Folgendes gefunden:

I.

12 Fälle von spontanem Abort bei Myom, die vom 2. bis 6. Monat eintraten. 2mal musste wegen starker Blutung curettirt werden, und 5mal war noch später die Totalexstirpation nöthig. Es verliefen also nur 5 Aborte wirklich spontan. Diese hohe, später noch nothwendig werdende Operationsfrequenz beweist zur Genüge, wie unrichtig es ist, bei Myom und Schwangerschaft den künstlichen Abort als Methode der Wahl zu betrachten. Der künstliche Abort und die künstliche Frühgeburt sind überhaupt aus der Zahl der erlaubten Operationen bei Myom zu streichen.

II.

Wir finden desshalb auch nur einen Fall erwähnt, den Ssyromjätnikoff hierselbst operirte. Die in Moskau erschienene, 46 Seiten lange Arbeit ist eine Polemik gegen den Kollegen, der schließlich den septischen Fall durch eine Totalexstirpation per abdomen der Genesung entgegenführte. Im Januar 1899 fand bei einer 36jährigen, im 4. Monate Schwangeren ein Koncilium von 5 Ärzten statt, und nicht weniger als zwei der Herren waren für Einleitung des künstlichen Abortes ohne eine eigentliche ernste Indikation. Der Abort wurde auch von Ssyromjätnikoff versucht, konnte aber nicht zu Ende geführt werden. Es trat Sepsis ein und nur die schleunigst von anderer Seite ausgeführte Totalexstirpation per abdomen konnte die in höchster Lebensgefahr Schwebende retten. Sonst bietet die Arbeit nichts Neues und besteht aus Citaten, die Alle darauf hinauslaufen, dass man bei Myom und Schwangerschaft nur warten soll, wenn es irgend geht! Und dennoch kann man sich nicht genug wundern, dass der Autor selbst ohne strenge Indikation den Abort einzuleiten versuchte.

III.

In 121 Fällen ist in der Schwangerschaft operirt worden, und zwar:

Totalexstirpation per abdomen 35mal mit 2 Todesfällen (5,7 %).

Supravaginale Amputationen 38mal mit 4 Todesfällen (10,5 %).

Entfernung der Myome per abdomen mit Erhaltung des Uterus 34 Fälle mit 4 Todesfällen (11,7 %).

Per vaginam sind 6mal nur die Myome entfernt, wobei 2mal die Schwangerschaft unterbrochen wurde.

Nicht genau angegeben, welche Operation gemacht wurde, 8mal mit einem Todesfall (12,5 %).

Als Indikationen finden wir für diese Operationen folgende: Rasches Wachsthum 12 mal, darunter befanden sich einmal Drillinge; Schmerzen 9 mal; hochgradige Beschwerden 8 mal; Kompression 3 mal; Blutung 4 mal; Obstructio alvi 2 mal; Retentio urinae 2 mal; Stieltorsion, Nekrobiose, peritonitisähnliche Erscheinungen, Fieber, stinkender Ausfluss, vorhergehende Aborte je 1 mal. Weil die Mutter nicht mehr Kinder wünschte (Fontguyon p. 65) 1 mal. Weil das Myom berufen war, dereinst ein Geburtshindernis abzugeben (Schauta, Geb. gyn. Ges. in Wien 7. II. 99), 1 mal. Wegen Undurchgängigkeit, fast Abgeschnürtsein des Collum (Galvani, III. internationaler Gynäkologenkongress 1899, Annales de gyn. et d'obst. tome III, p. 296) 1 mal, dieser Fall ist recht undeutlich beschrieben. Das Myom wurde gehalten für Ovarialtumor 3 mal. Ohne eine wirklich strenge Indikation anzugeben 42 mal. 2 mal ist angegeben, dass die Gravidität nicht erkannt wurde.

Konservativ sind also 34 Fälle per abdomen und 6 per vag. operirt. Von diesen 40 Operirten sind 4 gestorben (10 %). Es bleiben also 36 Frauen nach, bei denen in 8 Fällen der Abort durch die Operation verschuldet wurde (22,2 %). Die Schwangerschaft bestand nach der Operation fort in 4 Fällen, ob aber ausgetragen wurde ist nicht gesagt. Ausgetragen wurden 25 Kinder, 3 Kinder starben noch in der Geburt ab, so dass schließlich von den 36 konservativ operirten Frauen nur 22 lebende Kinder (61 %) geboren wurden.

Wir haben also im Ganzen auf 121 Operationen in der Schwangerschaft 11 Todesfälle (9 %).

Vergleichen wir nun diese neueste Statistik mit denen älteren Datums, so fällt in erster Linie auf, dass es mir gelang, nur 6 Fälle ausfindig zu machen, in denen Myome per vag. angegriffen wurden. Kirchheimer konnte 1895 in seiner Inauguraldissertation 61 Fälle von Kolpomyomotomie aus der Litteratur sammeln und fand dabei 40 % Mortalität. Ist es nun diese hohe Mortalität, die diesen Weg nicht mehr betreten ließ, oder sind zufällig vaginale Operationen von Myomen in der Schwangerschaft in letzter Zeit der Öffentlichkeit vorenthalten worden, wie dem auch sei, es muss einen Wunder nehmen, so wenig Fällen zu begegnen bei der jetzigen Richtung, wo doch die abdominalen Operationen nach Möglichkeit eingeschränkt werden.

In die Augen springend sind die nur 5 % Mortalität bei den 35 Totalexstirpationen. Ein Vergleich mit früheren Statistiken ist nicht möglich, da diese Operation erst in den allerletzten Jahren gemacht wird.

1895	stellt	Kirchheimer	55	Amputationes	supravag.	mit 26 %	Mortalität
1898	»	Wittich	77	»	»	» 19,6	»
1898	»	Olshausen	45	»	»	» 17,7	»
1899	»	Strauch	38	»	»	» 10,5	»

Man sieht also sehr deutlich, wie sich die Resultate mit jeder neuen Tabelle bessern.

Über konservative Operationen am schwangeren myomatösen Uterus berichten Chabazian et Pestalozza (Fontguyon p. 82) 21 vaginale Myomotomien mit 9,5% Mortalität; bei den meisten (wie es dort heißt) bestand die Schwangerschaft weiter?!

Apfelstädt berichtet über 26 Operationen mit 11 Aborten (42%).

Kirchheimer 55 Fälle mit 18% Mortalität, 40% Unterbrechung durch die Operation und 65,8% lebende Kinder.

Olshausen 51 Fälle mit 11,8% Mortalität, 28% Unterbrechung durch die Operation.

Strauch 40 Fälle mit 10% Mortalität, 22,2% Unterbrechung durch die Operation und 61% lebende Kinder.

Auch diese Tabellen weisen eine stete Verbesserung auf.

Sehen wir uns zum Schluss die Indikationen etwas näher an, so können wir uns in der That des Urtheils nicht enthalten, dass dieselben recht häufig gar zu leicht genommen sind. Mehr denn naiv ist die Indikation von Fontguyon. Pag. 65 zählt der Autor alle möglichen Ereignisse, die eine Schwangere mit Myom treffen könnten, auf und die Schwangere wird, obgleich sie sich vor der Operation sehr wohl fühlte, und keine dieser unnütz gefürchteten Möglichkeiten eingetreten war, dennoch operirt. Die einzige Anzeige zur Operation, die man herauslesen kann, war, dass die Schwangere keine Kinder mehr wünschte.

Auch die Indikation von Schauta: Weil das Cervixmyom berufen war, dereinst ein Geburtshindernis abzugeben, ist trotz der angewandten Röntgenstrahlen mehr denn diskutabel! Ein Cervixmyom ist nämlich nie berufen, am Ende der Schwangerschaft ein Geburtshindernis abzugeben, sondern seine heilige Pflicht und Schuldigkeit ist es, sich bescheiden nach oben zurückzuziehen, oder sich so abzuplatten, dass die Passage fürs Kind frei ist!

Eben so wenig können wir mit dem Passus von Agnes Hacker (S. 35) übereinstimmen, wenn sie sagt: »Hat der Operateur sich durch eigene Beobachtung, oder durch zuverlässigen Bericht die Sicherheit eines rapiden Wachsthums verschaffen können während der ersten Schwangerschaftsmonate, so wird er zum Eingriff berechtigt sein, auch wenn die augenblicklichen Beschwerden sehr gering, oder fast gar keine Beschwerden vorhanden sind — besonders allerdings in den Fällen, wo die Patientin sich einer dauernden Beobachtung nicht unterziehen kann, oder ärztlicher Rath und Hilfe für sie schwer erreichbar sind.«

Nur den letzten Passus lassen wir gelten. Namentlich in unserem großen Reiche, wo die Kranken manches Mal mehrere Tausend Werst hergereist kommen, würden auch wir uns einmal ausnahmsweise entschließen zu operiren, wo nicht wirklich dringendste Indikation uns das

Messer in die Hand drückt. Sonst ist aber bei Myom und Schwangerschaft das einzig Richtige, so lange es nur irgend zulässig: Abwarten!

IV.

Während der Geburt ist 41 mal abdominal operirt worden und zwar: Amputatio supravaginalis mit intra- und extraperitonealer Stielbehandlung 19 mal.

Totalexstirpation 7 mal.

Konservativer Kaiserschnitt ohne die Myome anzugreifen 3 mal.

» » und Kastration 4 mal.

» » und Myomektomie 2 mal.

Exstirpation des im kleinen Becken eingekeilten Myoms durch Laparotomie und Herausbeförderung des Kindes per vias naturales 2 mal.

Am weitesten konservativ ist wohl Löhlein (Curt Schröter, Monatsschrift f. Geb. und Gyn. Band 10, H. 3, S. 269) gegangen, wenn er bei einer seit 6 Tagen kreißenden Primipara das im Douglas adhärente, mannskopfgroße Corpusmyom durch Laparotomie aus seiner fixirten Stellung löste, aber nicht exstirpirte, sondern den Leib wieder schloss und das todte Kind per vias naturales entwickelte. Die Operirte wurde glatt geheilt und hat also noch Chancen, dereinst Nachkommen zu haben.

Besonders interessant ist der Fall von Pryor (The British medical journal 2. IX. 99). In 5 Jahren wurde 3 mal an derselben Frau die Laparotomie gemacht. Zum ersten Mal, als Patientin 31 Jahre alt war, wurde ein gestieltes Fibrom vom Fundus uteri von 4½ Pfund entfernt. Danach 2 normale Geburten. Bei der dritten Geburt musste wegen den Beckenausgang verlegenden Myoms der Kaiserschnitt gemacht werden, dabei wurden die Eierstöcke entfernt. 3 Monate später musste wegen schnellen Wachsthums der nachgelassenen Myome zum dritten Male die Laparotomie gemacht werden — nun wurde die Totalexstirpation mit Darmresektion gemacht und Patientin genas.

Dieser Fall lehrt uns doch nach Möglichkeit, wenn schon einmal der Leib geöffnet ist, alle Myome zu entfernen und sich nicht auf die unsichere Kastration zu verlassen.

Von diesen 41 operirten Müttern ist keine gestorben und 34 Kinder sind lebend zur Welt gekommen (83%). Einmal handelte es sich um Zwillinge. 4 Kinder sind todt und zwar waren schon 3 todt vor der Operation; es ist also zu spät operirt worden, und nur ein Kind starb während der Operation. Von einem Kinde ist Nichts gesagt.

Wie kolossal schnell die Resultate sich gebessert haben, ersieht man aus den Zahlen bei Olshausen (S. 806 und 807). Auch bei Kirchheimer finden wir noch 50% Mortalität, und in den letzten 3—4 Jahren sind wir unter 41 Fällen auf 0% Mortalität angelangt!

Glänzendere Resultate dürfen wohl in solch ernster Lage kaum erhofft werden, und Schröter (Monatsschrift Band X, H. 3, S. 277) sollte nicht mehr vom gefährlichen Weg der Myomotomie am kreißenden Uterus reden. Zu schreiend beweisen diese Zahlen, wie Recht die Geburtshelfer haben, die da rathen, wenn nur irgend möglich, das Schwangerschaftsende abzuwarten, dann aber, selbst bei der kleinsten Unregelmäßigkeit, sofort energisch einzugreifen. Befolgt man namentlich den letzten Rath, so wird sich sicherlich auch noch das Mortalitätsverhältnis von 17% für die Kinder herabdrücken lassen!

V.

40 Fälle von Geburt sind publicirt worden, die per vias naturales beendigt wurden. 23 mal erfolgte die Geburt spontan (57,5%).

Bei den übrigbleibenden 17 Fällen wurde einmal die Wendung und einmal die Wendung mit nachfolgender Perforation gemacht. 9 mal ist Forceps verzeichnet und 4 mal musste die Placenta manuell gelöst werden. 4 mal wurde in der Geburt zuerst das Cervixmyom per vag. entfernt und dann 2 mal Versio et Extractio, einmal nach vergeblichem Zangenversuch die Perforation gemacht. Einmal verlief die Geburt nach Entfernung des Myoms spontan. Unter diesen 4 Fällen starben 2 Kinder, die im Beginne der Operation noch gelebt hatten, während der Geburt ab, und eine Mutter büßte nach sehr blutigem Morcellement 45 Minuten später das Leben ein.

Im Ganzen sind unter diesen 40 Fällen 4 Mütter zu Grunde gegangen (10%), und bei Zweien wird noch ein fieberhaftes Wochenbett gemeldet. Nicht weniger als 7 Kinder büßten während der Geburt das Leben ein (17,5%).

Sehr interessant ist ein Vergleich der Tabelle IV mit V:

Bei den abdominalen Operationen in der Geburt haben wir unter 41 Fällen eine Mortalität der Mütter von 0%, während bei den per vias naturales beendigten 40 Fällen die Mortalität der Mütter 10% erreicht. Von den Kindern ist beim abdominalen Operiren notorisch nur eins während der Operation zu Grunde gegangen, während bei den per vias naturales Entwickelten nicht weniger als 7 starben!

Einen weiteren Kommentar diesen Zahlen hinzuzufügen, ist in der That unnütz, sie sprechen eben für sich selbst eine zu beredte Sprache!

VI.

Schließlich sind noch 7 Fälle beschrieben worden, wo nach der Geburt früher oder später die einzelnen Myome oder der ganze myomatöse Uterus hat entfernt werden müssen. 4 Geburten verliefen spontan, je einmal wurde Versio et extractio, Forceps und Evisceratio nöthig. Per vaginam wurden 3 mal einzelne Myome und 2 mal der ganze Uterus entfernt. 2 mal wurde die Laparotomie gemacht. Alle Mütter genasen.

Schlusssätze.

Myome behindern seltener, als man es a priori glauben sollte, das Eintreten der Schwangerschaft.

Den Ursachen der geringeren Fertilität Myomatöser ist genauer nachzuforschen und nicht einfach das Myom als Ursache derselben anzusehen.

Bei Myomatösen ist auch der Einfluss der Gonorrhoe auf die Sterilität und Fertilität nicht zu vergessen.

Schwangere mit Myomen tragen gewöhnlich aus; sie müssen aber während der ganzen Schwangerschaftsdauer unter strenger ärztlicher Kontrolle stehen.

Wenn alte Myomkranke nach langjähriger Sterilität schwanger werden, muss man an Schrumpfungsvorgänge des Myoms denken, die das Zusammentreffen von Ovulum und Sperma begünstigen.

Myome wachsen nur am Anfange der Schwangerschaft rapid, im späteren Verlauf derselben, wenn der Fötus mehr Material zu seinem Aufbau braucht, bleiben die Geschwülste stationär oder werden in seltenen Fällen sogar kleiner.

Nur die strengste Indikation darf ein Einschreiten in der Schwangerschaft entschuldigen.

Die unglaublichsten Verlagerungen des Geburtskanals durch Myome sind noch an und für sich keine Anzeige, in der Schwangerschaft operativ einzugreifen. Sie ziehen sich gewöhnlich noch von selbst zurück und die Geburt kann häufig per vias naturales erfolgen. Kein Myom ist, wie Schauta sich ausdrückt, berufen, die Geburt per vias naturales zu behindern. Es ist berufen, sich zurückzuziehen und die Passage freizugeben.

Ein Versuch der Reposition der im kleinen Becken befindlichen Myome ist in der Schwangerschaft nur dann erlaubt, wenn sie schwere Einklemmungserscheinungen bedingen. Selbst in diesem Falle soll man im Anfange der Gravidität möglichst exspektativ verfahren. Die Reposition ist so weit als möglich an das Ende der Schwangerschaft hinauszuschieben (Abort und Frühgeburt). Bei jeder auch noch so leicht gelungenen Reposition muss man auf eine Laparotomie gefasst sein (Blutung in die Bauchhöhle).

Wenn man in der Schwangerschaft operirt, kann man nie wissen, ob man den Uterus wird erhalten können. Eine solch genaue Diagnose des Sitzes und Ursprunges der Myome ist vor Eröffnung der Bauchhöhle einfach unmöglich, zudem giebt es Myome, die sich nicht ausschälen lassen (organoide, Adenomyome), und selbst wenn es gelingt, nur die Myome zu entfernen, so stößt der Uterus in 22,2% der neuesten Statistik das Schwangerschaftsprodukt im Anschluss an die Operation aus.

Vaginale Myomoperationen sind in der Schwangerschaft zu vermeiden, da sie noch häufiger die Schwangerschaft unterbrechen.

Der künstliche Abort und die künstliche Frühgeburt sind aus der Reihe der erlaubten Operationen bei Myom zu streichen.

So konservativ man sich in der Schwangerschaft zu verhalten hat, eben so aktiv und energisch soll man in der Geburt vorgehen, wenn Abweichungen von der Norm eintreten. Zuviel jetzt den Naturkräften zutrauen, setzt das Leben der Mutter und des Kindes aufs Spiel.

Primäre und sekundäre Wehenschwäche ist beim myomatösen Uterus eine sehr häufige Erscheinung. Nur diesem Umstande ist es auch zuzuschreiben, dass bis jetzt kein Fall von Ruptura uteri myomatosi beobachtet ist.

Nie darf eine geburtshilfliche Operation (Forceps, Extractio) bei verlegenden Myomen forcirt werden; in solchen Fällen ist die Entbindung per laparotomiam weniger eingreifend und lebenssicherer für die Mutter und das Kind.

In der Geburt sind die schweren Schäloperationen und Morcellements per vaginam nicht zu rathen, da die Blutung eine gewaltige und die Blutstillung eine sehr schwere und unsichere ist, und nach der Myomoperation noch die Entbindung folgen muss.

Das Ideal bei den den Beckenausgang verlegenden Myomen ist, in der Geburt den konservativen Kaiserschnitt zu machen, die Myome zu entfernen und auf diese Weise der Frau ein lebendes Kind und ein normales, für spätere spontane Geburten geeignetes Gebärorgan zu belassen. Nach dem Kaiserschnitt die Myome belassen und die unsichere Kastration zu machen, ist nicht zu rathen. Ist einmal die Bauchhöhle schon eröffnet, so ist die Operation nach Möglichkeit so zu gestalten, dass der Patientin eine zweite resp. dritte Laparotomie erspart bleibt (Pryor).

Muss am Ende der Schwangerschaft der Uterus geopfert werden, so ist für uns in einem reinen Falle die Operation der Wahl die Amputatio supravaginalis. Sie giebt nach unserer Methode (Vratsch 1899, Nr. 21) die denkbar besten Resultate.

Handelt es sich um einen septischen Fall von Schwangerschaft oder Geburt und Myom, so ist bei todtem oder nicht lebensfähigem Kinde nach gründlicher Desinfektion der Scheide und der Cervix Letztere, wenn möglich, zu vernähen und darauf die Totalexstirpation des nicht entleerten Gebärorgans anzuschließen. Wertheim (Wiener klin. Woch. 1899, S. 681) hat seine Patientin einer unnützen Gefahr ausgesetzt, wo er bei todtem Kinde und Sepsis (T. 38,0; 3 Tage gekreißt; Puls leider nicht angegeben, ebenso fehlt die Angabe, ob das Wasser abgegangen) zuerst den Uterus durch Kaiserschnitt entleerte und dann erst die Totalexstirpation machte. Nach eröffneter Bauchhöhle hätte er sofort sehen können, dass nach abgelaufenem Wochenbett eine konservirende Operation per vaginam nicht möglich war. Nach der Zeichnung zu urtheilen, hängt der Tumor zu innig mit der hinteren unteren Gebärmutterwand zu-

sammen, um isolirt entfernt werden zu können. Er hätte sofort seinen ursprünglichen Plan ändern müssen und den uneröffneten Uterus entfernen sollen. Die volle Indikation zu diesem Eingriff lag vor: Todtes Kind und Sepsis!

Lebt das Kind und ist es auch lebensfähig, so ist trotz der Sepsis erst der Kaiserschnitt, natürlich an dem vor die Bauchdecken gewälzten Uterus zu machen und dann die Totalexstirpation anzuschließen. Die früher in solch' septischen Fällen geübte supravaginale Amputation mit extraperitonealer Stielbehandlung ist durch die bessere Totalexstirpation ersetzt.

Die Gefahren der Nachgeburtsperiode bei Myom sind übertrieben. Bei vernünftigem Abwarten verläuft dieselbe gewöhnlich ohne Störung. Eine Geburt komplicirt mit Myomen, die den normalen Geburtshergang stören, gehört in eine Klinik. Der Leiter einer solchen Geburt muss eben so vertraut mit der Geburtshilfe wie mit der Abdominalchirurgie sein.

278.

(Gynäkologie Nr. 102.)

Dammschutz.

Ein Vortrag vor Hebammen.

Von

B. S. Schultze,

Jena.

Krankheit verhüten, verehrte Frauen, ist ein noch höheres Ziel als Krankheit heilen. In Bezug auf dies höhere Ziel hat die Hebamme einen viel weiteren Wirkungskreis als der Geburtshelfer einfach schon darum, weil die Hebamme von je hundert Geburten mindestens 95 allein zu leiten hat. Erst bei etwa 5 von hundert Geburten ist die Hinzuziehung des Arztes erforderlich, und auch bei diesen 5 Geburten war oft, bevor der Geburtshelfer gerufen wurde, die Wirksamkeit der Hebamme schon entscheidend dafür, ob die Frau gesund bleibt.

Sie wissen, dass ich da an erster Stelle das aseptische Verhalten der Hebamme, die Fernhaltung von Krankheitskeimen im Auge habe. Davon will ich heute nicht zu Ihnen reden. Es giebt noch mehr Felder, auf denen die Hebamme Krankheit zu verhüten in größerem Umfang vermag als der Arzt. Dazu gehört die Erhaltung des Dammes und das richtige Verhalten in den Fällen, in denen der Damm bei der Geburt zerrissen ist. Davon wollen wir heute reden.

Die schmale Scheidewand zwischen Scheide und Mastdarm, die etwa 3 cm lange Brücke zwischen Schamöffnung und After ist bei der Geburt starker Spannung und Dehnung und dadurch der Gefahr der Zerreißung unvermeidlich ausgesetzt. Der Eingang in die Geburtstheile giebt im Beginn der Geburt den zur Untersuchung eingeführten zwei Fingern grade bequemen Zugang, das ist ein Umfang von etwa 10—12 cm. Der Kopf des reifen Kindes erfordert zum Durchtritt einen Raum von reichlich 32 cm Umfang. Vorn liegt der Umfang der Schamspalte der

Beckenwand, die nicht ausweichen kann, dicht an. Seitlich und hinten ist der Ausgang der Geburtstheile in breiterer Ausdehnung von weichen Gebilden begrenzt. Durch deren Dehnung wesentlich muss also die bedeutende Erweiterung zu Stande kommen, die der austretende Kopf sich erzwingt, meist ohne erhebliche Zerreißung. Ohne erhebliche, denn am Eingang in die Scheide an der Stelle des Jungfernhäutchens erfolgen Einrisse der Schleimhaut regelmäßig bei der ersten Geburt, so regelmäßig, dass der Erfolg dieser Einrisse ein deutliches Zeichen ist, an dem Sie erkennen, dass die Frau schon geboren hat. Fig. 31 und Fig. 32 Ihres Lehrbuchs zeigen Ihnen den Unterschied im Anblick des Scheideneinganges der Frau, die zum ersten Mal schwanger ist, gegenüber dem bei einer Frau, die schon geboren hat.

Wir werfen kurz einen Blick auf die Theile, welche den Damm zusammensetzen, auf die Theile, welche beim Durchtritt des Kindes so erheblich sich dehnen müssen, die, wenn die Dehnung den Raum nicht hergiebt, zerreißen.

Die Haut des Dammes, die zwischen Schamlippenbändchen und After in der kurzen Ausdehnung von 3 cm sich erstreckt, beobachten Sie bei jeder Geburt und nehmen wahr, wie sie bis zur Länge von 6 bis 8, selbst bis 10 cm und in die Breite noch bedeutender gedehnt und stark gespannt wird. Viel wichtiger für die Gesundheit der Frau als diese Haut und als die vorn davon ausgespannte Schleimhaut des Vorhofs und der Scheide sind die zwischen beiden und der Schleimhaut des Mastdarms gelegenen Gebilde (Demonstration). Da liegt zunächst der Haut eine sehr starke sehnige Haut, darüber liegen Muskeln, das sind Züge fleischiger Substanz, welche willkürlicher Zusammenziehung fähig sind und eine sehr wichtige Bedeutung haben. Da liegt zunächst unter der Vorhofsschleimhaut der Muskel, der die Schamöffnung schließt, und hinter ihm der Muskel, der den After schließt, und mit ihnen zusammen laufend in reichlichem Bindegewebe eingebettet die beiden queren Muskeln des Dammes, die vom einen absteigenden Scham- und aufsteigenden Sitzbeinast zu dem der anderen Seite gehen, weiter oben liegt der Afterheber. Das sind alles Gebilde, welche für die regelmäßige Verrichtung der Geschlechtstheile und des Mastdarms von Wichtigkeit sind. Wenn der Damm bis zur Hälfte reißt, ist der Schließmuskel der Geschlechtsöffnung zerrissen, wenn der Damm bis in den After reißt, ist auch der Schluss des Afters behindert, so dass die Frau Winde und dünnen Koth willkürlich nicht mehr zurückhalten kann. Auf weitere üble Folgen der Dammrisse komme ich noch zurück.

Es ist also viel daran gelegen, dass der Damm der Frau bei der Geburt ganz bleibe. Die Geburtshelfer haben viel darüber nachgedacht und Proben darüber angestellt, auf welche Weise namentlich bei der regelmäßigen Schädelgeburt der Damm am besten vor Zerreißung zu

schützen sei. Da kein Verfahren im Stande ist, jeden Damm vor dem Einreißen zu schützen, da unvermeidlich bei aller erdenklichen Sorgfalt eine Anzahl Dämme bei der Geburt einreißen, werden immer neue Rathschläge ersonnen und alte, schon verlassene wieder hervorgesucht. Wir wollen betrachten, was uns sich am meisten bewährt hat.

Der Kopf und die Schultern sind es vornehmlich, die den Damm in Gefahr bringen.

Für Schonung des Dammes beim Durchgang des Kopfes kommt es erstens darauf an, dass er mit möglichst kleinem Umfang durch die Schamöffnung geht. Sie können den Umfang des Kopfes nicht kleiner machen, Sie können auch nicht verhindern, dass bei zweiter Unterart der Schädelgeburt, dass bei Gesichtsgeburt der Kopf einen größeren Umfang in die Schamöffnung stellt, als wenn der gleiche Kopf in normaler Schädellage, die kleine Fontanelle vorn, austreten würde; aber eben bei dieser allerhäufigsten normalen Schädelgeburt kann derselbe Kopf entweder mit größerem oder mit kleinerem Umfang über den Damm treten, je nach der Stelle im Ausgang und je nach dem Zeitpunkt, in welchem er aus der stark gebeugten Haltung in die mehr gestreckte übergeht. Da ist es wichtig, dass Sie darauf achten, dass er nicht größeren Umfang als nöthig in die Schamöffnung stellt.

Bei straffem Damm, also grade bei Erstgebärenden, deren Damm am meisten gefährdet ist, fängt der Kopf schon an mit Streckbewegung über den Damm emporzusteigen, wenn eben erst die kleine Fontanelle unterm Schambogen hervorgetreten ist. Wenn er in dieser Stellung über den Damm tritt, stellt er in die Schamöffnung den dem graden Durchmesser entsprechenden großen Umfang, der 34—36 cm misst. Tritt er dagegen zuerst mit dem ganzen Hinterkopf hervor, so dass der Nacken dem Schambogen anliegt, so ist der größte Umfang, der die Schamspalte passirt, der kleine schräge, der nur 32—33 cm misst. Achten Sie also, nachdem der Kopf ins Einschneiden gekommen ist, darauf, dass zuerst das Hinterhaupt ganz unterm Schambogen hervortritt, bevor der Vorderkopf über den Damm hervorrollt. Sollte das nicht von selbst geschehen, beginnt der Kopf über dem Damm hervorzurollen, bevor das Hinterhaupt ganz geboren ist, so setzen Sie zwei Finger auf den schon geborenen Abschnitt des Hinterhauptes und drücken fest abwärts in der Richtung gegen den Damm. Im Beginn einer Wehe ist das am erfolgreichsten. Wollten Sie da in Besorgnis für den gefährdeten Damm den viel missbrauchten Druck von unten gegen den Damm üben, die sogenannte Unterstützung des Dammes, so würden Sie die vortheilhafte Bewegung des Kopfes verhindern und den Dammriss gradezu befördern. Wann es nothwendig ist, den Damm zu unterstützen, und wann es auch außer dem eben genannten Fall schädlich ist, davon spreche ich nachher noch ausführlich.

Ich will gleich jetzt Ihnen klar machen, dass auch bei den Geburten mit dem unteren Körperende voraus die richtige Haltung des Kopfes beim Durchtritt durch die Schamspalte von hoher Bedeutung für Erhaltung des Dammes ist. Wenn die Geburt aus Beckenendlage durch die Kraft der Wehen vollendet wird, haben Sie bekanntlich jedes Eingriffes sich zu enthalten. Sie beschränken sich auf die Empfangnahme des Kindes. Wenn aber Ausziehung des Kindes geboten war, achten Sie schon bei Lösung der Arme auf den Damm, die Arme müssen eng am Gesicht vorbei mit dem Ellbogen voraus gelöst werden, sonst zerreißen Sie mit dem Ellbogen den Damm. Für den Kopf gilt wie beim vorausgehenden, dass der Nacken dem Schambogen fest anliegen muss, während Gesicht und Stirn über den Damm treten. Sie würden also hier den ärgsten Fehler begehen, wollten Sie die Geburt des Hinterhauptes zuerst befördern. Bei Beckenendgeburten muss der ganze Hinterkopf im Becken hinter der Schamfuge bleiben, während Sie Kinn, Gesicht und Stirn über den Damm hervorheben. Um so wichtiger ist diese Regel über die Haltung des Kopfes, weil Langsamkeit beim Ausziehen des nachfolgenden Kopfes meist nicht gestattet ist, denn Gefahr für das Leben des Kindes war ja meist die Ursache, wesshalb zur Vollendung der Geburt geschritten werden musste. Und um so dringender muss ich die Beherzigung dieses Rathes Ihnen empfehlen, weil ich weiß, dass grade bei der Herausbeförderung des nachfolgenden Kopfes sehr viele Dämme zerrissen werden.

Zweite Hauptsache ist — ich rede jetzt wieder von der Geburt bei vorausgehendem Kopf —, dass die Dehnbarkeit des Dammes gehörig zur Geltung komme. Könnten wir den Damm dehnbarer machen, das wäre sehr schön. Man hat dazu vorgeschlagen, warme Umschläge zu machen, ölige Einreibungen schon vor Eintritt der Geburt, während der Geburt mit eingeführten Fingern den Damm zu dehnen, wenn der Kopf schon im Einschneiden ist die Haut von den Seiten her herbeizustreichen. Das kann alles nichts nutzen, zum Theil schadet es direkt, z. B. das vorläufige Dehnen des Dammes, welches ihn gradezu leichter zerreißbar macht, zum andern Theil schadet es dadurch, dass es die Aufmerksamkeit von der Hauptsache ablenkt.. Außerdem ist ja auch das Einreißen der Haut das, was beim Dammriss die geringste Bedeutung hat. Sie wissen übrigens, dass Pflege der Haut in jeder Beziehung und speciell häufiges Baden der schwangeren Frau für ihr ganzes Befinden vortheilhaft ist. Wenn die ganze Haut geschmeidiger ist, wird auch der Damm davon Nutzen haben.

Es giebt von Natur enge Schamspalten und weite, es giebt harte, die sich schlecht oder doch nur sehr langsam dehnen, und andere die sehr gut dehnbar sind. Sie wissen auch aus Erfahrung, dass Scham-

öffnungen, die noch im Beginn der Geburt ungewöhnlich eng erscheinen, im Verlauf der Geburt sich erweitern und schließlich dem großen Kindskopf ohne jeden Einriss den Durchtritt gestatten.

Wir können, um die Dehnbarkeit der Schamöffnung, speciell die des Dammes, möglichst zur Geltung zu bringen, nichts Anderes und nichts Besseres thun, als den Durchtritt des Kopfes zu verlangsamen. Das können wir aber in hohem Maße, und das ist grade dasjenige Mittel, auf das Sie bei jeder Kopfgeburt die größte Sorgfalt zu verwenden haben, Sie schützen dadurch viele Dämme vor der Zerreißung. Sobald der Kopf ins Einschneiden kommt, sind der Frau die Stützen zu entziehen, ist das Mitpressen zu verbieten. Die Frau soll mit offenem Munde athmen, soll frei herausschreien, wenn sie nicht anders kann.

Das früher übliche Dammstützen unter der Bettdecke ist als zwecklos allgemein anerkannt. Nur wenn sie mit tastendem Finger und zugleich mit dem Auge den Damm beobachten, können Sie wahrnehmen, ob zur Zeit die Dehnungsfähigkeit des Dammes an seiner Grenze angelangt ist. Sie prüfen mit tastendem Finger die zunehmende Entfernung der kleinen Fontanelle vom Schambogen und schließen daraus, ob das Hinterhaupt schon ganz unterm Schambogen hervorgetreten ist. Sie tasten vor dem Rand des Dammes, ob die große Fontanelle schon anfängt zu Tage zu treten, dann wissen Sie steht der Durchschnitt des größten Kopfumfanges nahe bevor. Wenn der Damm an seiner vorderen Partie seine gesunde Hautfarbe verliert, wenn er weiß wird, darf der Kopf bei der eben bestehenden Wehe nicht weiter rücken. Die vordersten Fingerglieder, wenn Sie an der rechten Seite der Frau sitzen die Ihrer rechten Hand, wurden schon beim Beginn der Wehe auf das Hinterhaupt gelegt, jetzt werden sie fest aufgedrückt als wollten Sie den Kopf wieder zurückschieben. In der Richtung nach oben bei Rückenlage der Frau will der Kopf über den Damm sich hervorwälzen, in der entgegengesetzten Richtung drückend müssen Sie ihn am weiteren Hervortreten hindern. Der in dieser Richtung auf das Hinterhaupt geübte Druck befördert gleichzeitig das Hervortreten, des Hinterhauptes falls der Nacken noch nicht ganz unterm Schambogen steht. Wenn nun beim Nachlass der Wehe der Kopf mit recht großem Umfang in der Schamöffnung stehen bleibt, dehnt sich inzwischen der Damm und gestattet in der nächsten Wehe das Weitervorrücken des Kopfes ohne Zerreißung. So verhindern Sie den Kopf, je nachdem es nöthig ist, durch 2, 3 und mehr Wehen am vollständigen Durchtreten.

Um diese Zeit, wo die Wehen ihren höchsten Grad erreichen, wo zum Schmerz der Wehen das Gefühl heftigsten Drängens nach Unten und äußerster Spannung der empfindlichsten Theile kommt, geht begreiflicher Weise mancher Frau die Geduld auf die Neige und bemächtigt sich ihrer große Angst. Da können Sie, müssen Sie durch ruhiges, freund-

liches, mitunter auch ernstes Zureden segensreich wirken, segensreich auch für Erhaltung des Dammes, denn ruhiges Ausharren der gebärenden Frau ist grade in diesem Moment der Geburt wichtig.

Eine dritte für Erhaltung des Dammes wichtige Regel bezieht sich auf die Gefahr, welche dadurch begründet ist, dass die Wehen das Kind in einer anderen Richtung treiben, als in der es die Geschlechtstheile der Mutter verlassen kann. Zum Verständnis dessen muss ich Ihnen ein bischen Geburtsmechanismus ins Gedächtnis zurückrufen.

Die Richtung der Wehenkraft entspricht der verlängerten Richtung der schwangeren Gebärmutter (Demonstration). Die trifft bei grader Rückenlage in die Gegend der Afteröffnung oder noch weiter nach hinten. Schon durch die Wand des knöchernen Beckens wird der Kopf genöthigt, am Beckenboden in der Richtung nach vorn abzuweichen. Je tiefer der Kopf in das Becken hinabgetrieben wird, desto mehr muss er das Hinterhaupt voranstellen, weil die Kraft der Wehen durch die Wirbelsäule vorwiegend auf das Hinterhaupt wirkt. Das Hinterhaupt erreicht also zuerst die am Beckenboden von der hinteren und von den seitlichen Beckenwänden dem Kopf in schräger Fläche entgegenstehenden Widerstände, er muss an ihnen nach vorn abgleiten. Der Kopf dreht sich desshalb, wie Sie wissen, am Beckenboden mit der kleinen Fontanelle, die zuvor seitlich stand, nach vorn. Die Wirbelsäule kommt dadurch ganz nahe der vorderen Beckenwand zu liegen, und vermittels der Wirbelsäule treiben nun die Wehen das Hinterhaupt hinter der niedrigen vorderen Beckenwand herab.

Wenn das Hinterhaupt unterm Schambogen geboren ist, hat den knöchernen Geburtsweg auch der Scheitel schon verlassen. Die Aufgabe, den Kopf nach vorn von der Richtung der austreibenden Kraft gegen die Schamöffnung hin abzuleiten, fällt jetzt den Weichtheilen des Beckenbodens zu, deren vorderster Abschnitt, der Damm, dadurch in Gefahr kommt. Das Hinterhaupt liegt jetzt unterm Schambogen fest hauptsächlich durch den Widerstand, den der Beckenboden, der Damm, dem Kopf, dem Scheitel entgegenstellt. Der Kopf kann nur vorrücken, indem er im Halsgelenk gestreckt wird. Je mehr diese Streckung zunimmt, desto größerer Abschnitt des Kopfes tritt in die Schamöffnung, desto schräger gestaltet sich zugleich der Widerstand des Dammes, welcher dem Scheitel Anfangs fast quer entgegenstand (Demonstration), desto leichter gleitet der Kopf an ihm vorbei. Der vorderste Abschnitt der Weichtheile, die Randpartie des Dammes, an sich schon der schwächste Theil des Beckenbodens, ist durch die Ausdehnung dünn geworden, sie bietet dem vorrückenden Kopf den letzten und zugleich den schwächsten Widerstand, daher reißt diese Partie des Dammes besonders leicht.

Die meisten Dammrisse beginnen am vorderen Rand des Dammes, am Schamlippenbändchen, und eine große Anzahl Einrisse beschränkt sich auf diese vordersten 1—2 mm Haut. Oft aber beginnt der Damm-

riss auch in der Scheide. Die Hebamme kann das daran wahrnehmen, dass, wenn bei Nachlass der Wehe der Kopf, der schon ins Einschneiden kam, zurückweicht, etwas Blut über den noch unverletzten Damm tritt. In ganz seltenen Fällen platzt zuerst die Haut mitten am Damm zwischen After und Schamspalte, auch die Scheide weicht an der entsprechenden Stelle aus einander, und in der neu entstandenen Öffnung erscheint die behaarte Kopfhaut. Es kommt vor, dass durch einen solchen sogenannten centralen Dammriss das Kind geboren wird.

Der Umstand, dass der Kopf des Kindes, um durch die Schamöffnung auszutreten, bedeutend abweichen muss von der Richtung, in der er getrieben wird, dass dem nur aus Weichtheilen bestehenden Damm die wichtige Aufgabe zufällt, ihn von der genannten Richtung abzulenken, eine Aufgabe, die ihn in hohem Grade gefährdet, hat Veranlassung gegeben, auf Mittel zu sinnen, wie ihm diese Aufgabe zu erleichtern, vielleicht zum Theil abzunehmen sei. Da ist zuerst die ausdrücklich sogenannte Unterstützung des Dammes, der Ihnen bekannte vorhin schon erwähnte Handgriff. Es ist zweierlei, was man mit ihm bezweckt. Erstens Zurückhalten des Kopfes, Verlangsamung seines Austretens. Das thun wir erfolgreicher und mit genauerer Berechnung direkt mit den gegen den Kopf angestemmten Fingern. Zweitens will man durch Unterstützen des Dammes das Hinterhaupt nach vorn drücken, damit der Nacken im Schambogen gut anliegen bleibt. Das besorgt nun wie gesagt der Damm in ausreichender Weise durch seine eigene Straffheit.

Drei wesentliche Nachtheile sind recht häufig die Folge der Dammunterstützung. Wenn zu früh gegen den Damm gedrückt wird, verhindert man, wie schon erwähnt, das Hinterhaupt, vollkommen unterm Schambogen hervorzutreten. Bei straffem Damm Erstgebärender ist die Versuchung dazu groß, denn schon ehe das Hinterhaupt vollkommen unterm Schambogen hervortrat, fängt da der Scheitel an, über den straff gespannten Damm hervorzurollen. Zweitens ist der Damm schon durch den Druck, den er von innen her durch den Kopf erleidet, blutarm oder sagen wir trocken und dadurch zur Zerreißung geeigneter. Der von beiden Seiten zugleich gedrückte Damm wird nothwendig noch blutärmer und reißt dann erst recht leicht. Ein mit voller Kraft vom Damm aus geübter Gegendruck mag öfters die zarten und aufs äußerste gespannten Muskeln des Dammes zerquetschen, selbst ohne dass die weit festere Haut des Dammes zerreißt. Drittens: kleine oberflächliche Schleimhautrisse am vorderen Umfang der Schamöffnung zur Seite der Harnröhre sind überaus häufig und ohne weitere Bedeutung als dass sie zeigen, dass der Damm allein im Stande ist, das Hinterhaupt und den Nacken kräftig am Schambogen anzudrücken. Wenn Sie nun noch mit kräftigem Druck Ihrer Hand vom Damm her das Hinterhaupt

und den Nacken stärker in den Schambogen hinaufdrücken, machen Sie dort leicht Verletzungen, die sogar schlimmer sind als ein Dammriss.

Da es die Wehe ist, welche den Kopf anstatt gegen die Schamöffnung gegen den Damm treibt, hat man ferner gemeint, wenn man ohne Wirkung der Wehe den Kopf austreten lässt, den Damm zu schonen. Man kann den Kopf, wenn er dem Durchschneiden ganz nahe ist, außer der Wehe durch Druck entweder ganz hinten vom Damm her oder vom Mastdarm aus nach vorn aus der Schamöffnung herausdrücken. Lassen Sie solche Kunststücke. Der Arzt mag das mit Recht in besonderen Fällen für das Vorzüglichste erklären; die Mittheilungen aus den Schulen, wo dieses Verfahren regelmäßig geübt wurde oder noch geübt wird, sprechen nicht dafür, dass der Damm dabei besser fährt.

Dagegen sind wir auf andere Weise im Stande, den Damm zu entlasten, indem wir durch Lagerung der Frau die Richtung der austreibenden Kraft vom Damm weiter nach vorn zu verlegen.

Und das ist der dritte Hauptpunkt in Bezug auf den Dammschutz, ein Verfahren, das Sie ja gelernt haben und das ich von Neuem Ihnen aufs wärmste empfehle: Sie legen, sobald der Kopf anfängt aufzudrücken, ein Rollkissen unter die Lendengegend. Da wird erstens auch bei sehr straffem Damm das Hinterhaupt leichter unterm Schambogen geboren (Demonstration), bevor der Scheitel über den Damm zu rollen beginnt, und zweitens steht die hintere Wand der Scheide und des Vorhofes, also die Innenfläche des Dammes, von vorn herein schräger der Richtung der austreibenden Kraft gegenüber, so dass der Damm weniger senkrecht vom Druck des andrängenden Kopfes getroffen wird.

An vielen Schulen wird noch gelehrt und Sie können es in sonst vortrefflichen Lehrbüchern empfohlen lesen, dass man, wenn der Kopf ins Einschneiden kommen will, unter das Becken, unter den Steiß ein festes Polster legen soll, also die Lendenwirbelsäule beugen anstatt dass wir sie strecken. Es geschieht in der guten Absicht, den Damm dem Auge und der Hand der Hebamme besser zugänglich zu machen, aber es legt die Richtung der austreibenden Kraft noch weiter nach hinten als sie an sich liegt, und gefährdet den Damm in ähnlicher Weise, wie es die halbsitzende Lage auf den alten Gebärstühlen that.

Ich muss da eine früher Ihnen gegebene Anleitung zur Sprache bringen, damit Ihnen nicht der Gedanke kommt, sie stünde in Widerspruch mit dem eben Gesagten. Sie sollen für den Fall, dass der Geburtshelfer die Geburt künstlich beenden muss, ein keilförmiges Kissen bereit halten (§ 229 Ihres Lehrbuches), welches zur Erhöhung des Beckens unter den Steiß gelegt wird. Die eben gegebene Lehre, die Lendengegend und nicht etwa das Becken zu erhöhen, bezieht sich auf Geburten, die durch die Kraft der Wehen vollendet werden, bezieht sich darauf, dass die Wehen das Kind in anderer Richtung treiben, als

in welcher es austreten soll. Wenn der Geburtshelfer den Kopf mit der Zange entwickelt, tritt die Kraft seines Armes an die Stelle der Wehen, er hat die austreibende Kraft in der Hand und giebt dem Kopf die entsprechende Richtung und Haltung.

Seitenlage wird viel empfohlen. Die Hebamme kann in Seitenlage den Damm in der That leichter überblicken, und die Frau sieht nichts von der Hebamme und von dem, was sie macht, immerhin für manche Fälle als Vortheil zu betrachten; auch unverständiges, willkürliches Mitpressen ist in Seitenlage der Frau schwerer gemacht. Man kann auch Seitenlage einnehmen lassen mit gestreckter Lendenwirbelsäule, aber in Seitenlage liegt die Gebärmutter ihrer Schwere folgend minder günstig, und dann krümmen die Frauen in Seitenlage sich doch meist über die Vorderfläche zusammen, beugen also die Lendenwirbelsäule und stellen dadurch die Richtung der austreibenden Kraft möglichst ungünstig nach hinten. Rückenlage ist für den Damm unbedingt vorzuziehen, und besonders Rückenlage mit stark unterstützter Lendengegend.

Alles bisher Gesagte bezieht sich auf die Geburt des Kopfes, für die nun folgenden Schultern liegen die Verhältnisse etwas anders. Der Umfang um die Schultern ist dem Umfang des Kopfes ungefähr gleich. Für die Schamöffnung kommt dieser Umfang aber nur in den nicht häufigen Fällen in Betracht, in welchen beide Schultern gleichzeitig und dann meist ohne Drehung annähernd quer austreten. Meist treten die Schultern eine nach der anderen aus, ziemlich gleich häufig zuerst die vorn liegende und zuerst die über den Damm kommende. In beiden Fällen ist der in die Schamöffnung tretende Umfang und meist auch der Durchmesser geringer als die Maße des Kopfes.

Trotzdem steht erfahrungsmäßig fest, dass beim Durchtritt der Schultern nicht selten der Damm zerreißt, der den Kopf unversehrt durchtreten ließ, häufiger noch, dass ein beim Durchtritt des Kopfes entstandener Dammriss durch die Schultern vergrößert wird.

Ursache dessen ist erstens, dass die Wirbelsäule des Kindes jetzt (außer bei querem Austritt) nicht mehr vorn hinter der Schamfuge verläuft, sondern seitlich und also weiter rückwärts, zweitens dass die Schultern weit weniger der Führungslinie folgen können als der Kopf. Denn die Wirbelsäule des Kindes ist im Brustabschnitt zwar auch seitlich ganz hübsch biegsam, aber lange nicht in dem Grade wie der Kopf in dem Halsgelenk in der Richtung von vorn nach hinten. Drittens ist der Damm, der eben dem Kopf den Durchtritt mit starker Dehnung gestattet hat, jetzt schlaff und nicht im Stande, die vordere Schulter dem Schambogen anzudrücken. Die Schultern werden also aus verschiedenen Gründen bei ihrem Austritt weit weniger als der Kopf in die Richtung der Führungslinie abgelenkt, sie treten auf den Damm und eventuell

durch den Damm in der Richtung, in der die Kraft der Wehen sie treibt, in der Richtung gegen den After.

Desshalb ist es zweckmäßig, beim Durchtritt der Schultern jedesmal den Damm zu unterstützen, das heißt vom Damm aus einen mäßigen Gegendruck gegen die vordere Beckenwand hin zu üben. Auch wenn Sie bei zögerndem Durchtritt der Schultern in die Achselhöhle, am besten in die hintere eingehen, um den Austritt des Kindes zu vollenden, müssen Sie die Schultern in der Richtung der Führungslinie, also nach vorn empor ziehen. Weil ein schlaffer Damm leichter reißt als ein normal fester, der durch seinen Widerstand den durchtretenden Theil nöthigt, nach vorn hin abzuweichen, unterstützen Sie auch den Damm schon beim Durchtritt des Kopfes des zweiten Zwillingskindes.

Nicht jeder Damm kann bei der Geburt ganz erhalten werden. Und es ist wichtig, dass wir die Umstände kennen, die den Damm ganz besonders gefährden, auch die, auf deren Änderung wir keinen Einfluss üben können.

Da ist zu nennen ungewöhnliche Größe des Kindes, ungewöhnliche Enge der Schamspalte. Auch bei gleicher Weite ist die Dehnbarkeit der Schamspalte recht verschieden. So wissen wir, dass bei Frauen, die nach dem 30. Lebensjahr zum ersten Mal niederkommen, die Schamspalte, speciell der Damm oft weniger dehnbar ist. Auch durch krankhafte Vorgänge, durch Geschwüre, durch Narben, durch wässerige Anschwellung Ödem) wird die Dehnbarkeit des Dammes erheblich herabgesetzt.

Gesichtsgeburt gefährdet den Damm etwas mehr als normale Schädelgeburt, und noch mehr als jene die Schädelgeburt mit vorn stehender großer Fontanelle, die sog. zweite Unterart der Schädelgeburt. Das hat weniger seinen Grund in dem größeren Umfang, den dabei der Schädel in die Schamspalte stellt, als darin, dass die Wirbelsäule des Kindes, welche den Druck der Wehe auf den Kopf überträgt, und das Hinterhaupt, auf das der Druck der Wehe am meisten wirkt, an der hinteren Wand des Geburtsweges gelegen sind und dadurch viel ungünstiger auf den Damm wirken, als bei regelmäßiger Schädelgeburt. Auch dass der breitere Hinterkopf über den Damm geboren wird, anstatt bei der regelmäßigen Schädelgeburt das schmälere Vorderhaupt, gefährdet den Damm mehr. Dazu kommt nun aber noch ein weiterer besonders ungünstiger Umstand. Bei zweiter wie bei erster Unterart der Schädelgeburt gelangt der Kopf in stark gebeugter Haltung auf dem Beckenboden an. Schonend über dem Damm sich bewegen kann er nur mit der Ihnen bekannten nach vorn rollenden Bewegung. Diese Bewegung ist für den in regelmäßiger Kopfgeburt stehenden Kopf eine Streckung, der Streckung steht aus der Beugehaltung kein Hindernis entgegen. Für den in 2. Unterart

stehenden Kopf ist das Nachvornrollen aber Beugung und er steht schon in starker Beugung (Demonstration. Verweisung auf die Wandtafeln und auf Fig. 50 und 73 des Lehrbuchs). Diese Anforderung übermäßiger Beugung übersteigt die Leistungsfähigkeit des Gelenkes zwischen Kopf und Hals und die Biegsamkeit der Wirbelsäule. Da muss dann der Damm einreißen. Wenn nicht grade kleine Köpfe es am häufigsten wären, welche die regelmäßige Drehung mit kleiner Fontanelle nach vorn versäumen, würde Dammriss bei zweiter Unterart der Schädelgeburt selten ausbleiben.

Ferner kann durch hohe Schamfuge, durch engen Schambogen das Hinterhaupt gehindert werden, unterm Schambogen ganz hervorzutreten. Ein Dammriss muss dann den fehlenden Raum hergeben. Ganz ähnlich wirkt in seltenen Fällen ein zu hohes, zu straffes vorderes Harnröhrenband. .

Wenn ein im Eingang verengtes Becken Veranlassung war, dass die Wehen zu ungewöhnlicher Stärke sich entwickeln, gelangt der Kopf nach Überwindung des Hindernisses manchmal ganz schnell auf den Damm und findet ihn wenig vorbereitet für die erforderliche Dehnung. Wenn dann, wie öfters bei im Eingang platten Becken, das Kreuzbein wenig Krümmung hat, so dass der Kopf nicht genöthigt wird, schon am knöchernen Beckenboden nach vorn hin abzuweichen, wird die Gefahr für den Damm noch größer.

All das Letztgesagte ist zu wissen ganz wichtig, aber die Hebamme kann vorher darauf nicht Bedacht nehmen, und wenn sie es könnte, würde sie Nichts daran ändern können. Es gilt da nur die allgemeine und immer zu wiederholende Regel: den Austritt des Kopfes möglichst verlangsamen, damit die Dehnung des Dammes sich entfalten kann.

Zu geringe Beckenneigung befördert auch das Entstehen von Dammriss. Die Hebamme erkennt die geringe Beckenneigung der Frau, wenn sie sie früher schon kannte an der eigenthümlichen Haltung. Betrachten Sie darauf hin die Figuren 14 und 15 in Ihrem Lehrbuch. Auch an der schon im Bett liegenden Frau schließen Sie auf ungewöhnlich geringe Beckenneigung, wenn Sie den Eingang in die Scheide auffallend weit vorn finden. Für den Eintritt des Kopfes ins Becken ist solche Stellung des Beckens zum Rumpf nur vortheilhaft, beim Austritt aus dem Becken trifft der Druck des Kopfes den Damm übermäßig stark. Sehr wichtig diesem Fehler gegenüber ist es, dass die Hebamme bei Rückenlage ihn korrigiren kann. Sie erhöhen, sobald der Kopf am Beckenboden angelangt ist, mit besonderer Sorgfalt das Lager unter der Lendengegend.

In Fällen, wo ein großer Dammriss unvermeidlich erscheint, hat der Arzt ein Mittel, dem Dammriss vorzubeugen, indem er, wenn eben das

Schamlippenbändchen einreißt (nicht früher!), seitlich in der Richtung nach den Sitzbeinhöckern die Schamöffnung einschneidet. Die Schamöffnung wird dadurch erheblich weiter und der Damm reißt nicht weiter. Der Hebamme steht das Mittel nicht zu Gebote, und ich kann Ihnen mittheilen, dass auch die Geburtshelfer mehr und mehr davon abkommen, die seitlichen Einschnitte oft zu machen; jedenfalls werden sie für besondere Fälle vorbehalten. Nur 1—2 cm tiefe Einschnitte können dem Einriss vorbeugen, und diese Einschnitte müssen natürlich gleich nach der Geburt durch Naht vereinigt werden. Ein gleich nach der Geburt gut vereinigter Dammriss heilt auch vortrefflich ohne zurückbleibenden Nachtheil. Da ist also der Vortheil der vorbeugenden Einschnitte nicht groß.

Die Hebamme wird nur ganz selten in die Lage kommen, wegen eines drohenden Dammrisses ärztlichen Rath zu heischen, zum Beispiel wenn sie zeitig wahrnimmt, dass der Damm durch wässerige Schwellung (Ödem) oder durch Geschwüre oder durch umfangreiche Narben einen Einriss mit Sicherheit in Aussicht stellt. Wenn der Damm regelmäßig beschaffen ist, wissen Sie ja, dass selbst die sehr enge Schamspalte gegen Ende der Austreibung oft noch gut dehnbar wird. Und wenn der Damm offenbar eben reißen will, würde der Geburtshelfer, und wenn er nebenan wohnt, doch zu spät kommen.

Noch Eines ist zu sagen, ehe wir den schon zerrissenen Damm betrachten. Sie wissen, dass die Hebamme die gebärende Frau an den Geschlechtstheilen nicht berühren darf, bevor sie ihre Hände in der vorgeschriebenen Weise sorgfältig gereinigt und desinficirt hat. Nun kommt es vor, dass Sie zu einer Gebärenden kommen und der Kopf ist schon im Einschneiden. Beruhigen Sie die Frau mit freundlichem Zuspruch, verbieten ihr das Mitpressen; gehen Sie unbeirrt an die Desinfektion Ihrer Hände und lassen das Kind von selbst herauskommen. Es ist besser, der Damm zerreißt selbst bis in den After, als dass die Frau im Wochenbett schwer erkrankt und Sie sich sagen müssen, daran bin ich Schuld mit meinen ungewaschenen Händen.

Meistens reißt übrigens der Damm nicht, auch wenn Niemand ihn schützt oder stützt, und wenn selbst die Frau recht ungeschickt bei der Geburt sich anstellt.

Daraus dass auch bei unbewachten Geburten der Damm öfter ganz bleibt als dass er zerreißt, haben Manche folgern wollen, dass es überhaupt überflüssig sei, um den Damm der Gebärenden sich zu kümmern, die einen Dämme rissen eben und die andern blieben heil. Die vielen für Schutz des Dammes vorgeschlagenen thörichten und gradezu schädlichen Maßregeln haben solche Ansicht unterstützt, ich zählte neulich in einem Jahr allein über 50 neue Vorschläge zum Schutz des Dammes in der Geburt. Sie wissen ja nun, was zur Wahrung des Dammes nützlich ist. Die Regeln sind einfach und leicht zu behalten:

Sobald der Kopf anfängt aufzudrücken, lagern Sie die Frau in bequemer Rückenlage mit Rollkissen unter die Lendengegend.

Während der Kopf einschneidet, achten Sie durch wiederholtes Betasten der kleinen Fontanelle darauf, ob der Nacken des Kindes schon unter dem Schambogen steht, befördern Sie es, wenn nöthig, dass das Hinterhaupt zuerst ganz geboren wird.

Verlangsamen Sie den Durchtritt des Kopfes mit unmittelbar gegen ihn gestemmten Fingern.

Beim Durchtritt der Schultern unterstützen Sie jedesmal den Damm.

Für den nachfolgenden Kopf bei Beckenendgeburten merken Sie, dass das ganze Hinterhaupt im Becken hinter der Schamfuge bleiben muss, während Sie Gesicht und Stirn über den Damm heben.

Nach jeder Geburt müssen Sie die äußeren Theile der Frau genau besichtigen. Selbst wenn alle Vorsicht beim Durchschneiden des Kopfes und bei der Geburt der Schultern beobachtet wurde, und wenn weder Schmerz noch Blutung darauf deutet, dass eine Verletzung erfolgt sei, findet man manchmal einen Dammriss. Auch die Schamlippen breite die Hebamme sanft von einander und achte darauf, ob nicht die Schleimhaut der hinteren Wand wie ein abgequetschter Lappen bis vorn in den Eingang hängt. Das ist manchmal der Fall, ohne dass die Haut des Dammes erheblich zerrissen ist.

Wenn Sie einen Dammriss von 1 cm Länge oder mehr bei der Besichtigung nach der Geburt wahrnehmen, einen Riss, der auch so lang oder länger auf der Schleimhautseite sich erstreckt, oder wenn Sie einen Riss der hinteren Scheiden- und Vorhofswand von dem eben genannten Umfang wahrnehmen, müssen Sie rathen, dass der Geburtshelfer gerufen wird; der Dammriss muss genäht werden und zwar so früh wie möglich. Wird der Dammriss in den ersten 12 Stunden, auch noch in den zweiten 12 Stunden gut genäht, so heilt er meist als wenn der Damm nie gerissen wäre. Nach 24 Stunden wird das mehr und mehr zweifelhaft, doch ist bei bedeutenden Rissen auch in der späteren Zeit des Wochenbettes die Naht noch von wesentlichem Nutzen.

Die erste Gefahr eines Dammrisses ist die, dass in die Wunde schädliche Stoffe kommen können und Kindbettfieber dadurch entsteht. Größte Reinlichkeit ist darum unerlässlich. Frühe Naht beseitigt diese Gefahr.

Ungenäht heilt der Dammriss ja auch in 3—4 Wochen, das heißt er bleibt nicht länger eine offene Wunde, aber es heilen nicht die von einander getrennten Flächen an einander, sondern jeder Rand des Risses heilt für sich. Dabei wird durch Narbenschrumpfung die Schleimhaut der Scheide an den Damm heruntergezogen und die zerrissenen Muskeln ziehen sich jederseits an ihren Ansatz zurück und ihre Leistung geht

verloren. Ein Dammriss, der die vordere Hälfte des Dammes getrennt hat und nicht vereinigt wird, schädigt erheblich die Festigkeit des Beckenbodens. Wenn der Schließmuskel des Afters auch nicht verletzt ist, so bleibt doch die Schamspalte klaffend. Staub und Schmutz der Straße, der unter den Röcken aufwirbelt, gelangt auf die Schleimhaut, macht Katarrh der Scheide und der Gebärmutter und führt auch zu ernsteren Krankheiten. Vorfall und andere Lageveränderungen der Gebärmutter, Entzündungen der inneren Geschlechtsorgane können die spätere Folge sein, vielleicht sogar Krebs. Wir wissen ja nicht, wodurch der Gebärmutterkrebs entsteht. Aber dass es von außen kommende Schädlichkeiten sind, die seine Entstehung begünstigen, ist höchst wahrscheinlich. Und da ist es auffallend, wie sehr oft man bei Frauen mit den genannten schweren Leiden einen alten unbeachtet gebliebenen Dammriss findet, der viele Jahre hindurch allen äußeren Schädlichkeiten freien Zugang gestattet hat. Selten sind alte Dammrissnarben auch in späterer Zeit noch der Sitz schmerzhafter Empfindungen, recht häufig aber der Ausgangspunkt für langdauernde, selbst ernste nervöse Störungen.

Ein Dammriss ist stets ein sehr unliebsames Ereignis, und die gewissenhafte Hebamme wird jedesmal darüber nachdenken, ob und wie sie ihn vielleicht hätte verhindern können. Aber zu Ihrer Beruhigung müssen Sie wissen, dass von hundert Erstgebärenden bei 15 ein mäßiger Dammriss für fast unvermeidlich gilt. Bemühen Sie sich, diese Zahl in Ihrer Praxis zu vermindern! Die Hebammen melden nicht gern, dass bei der Geburt ein Dammriss erfolgt ist. Sie fürchten, dass die Wöchnerin oder die Angehörigen ihr den Vorwurf machen, sie sei ungeschickt gewesen. Für viele Fälle trifft diese Besorgnis gewiss zu, denn vielfach sind die Leute unverständig genug, solchen Vorwurf zu machen. Der sachverständige Arzt wird der Hebamme keinen Vorwurf daraus machen, wenn bei der von ihr geleiteten Geburt ein Dammriss stattfand, er wird die Hebamme in Schutz nehmen gegen solchen Vorwurf. (Darum ist es auch im eigenen Interesse der Hebamme das Richtige, wenn ein Dammriss sich ereignet hat, die Zuziehung des Arztes zu beantragen.) Hat einmal der Arzt Grund, der Hebamme einen Vorwurf zu machen oder ihr gute Regeln für künftige Fälle zu geben, so sagt er es ihr später unter vier Augen.

Vorwurf trifft die Hebamme, wenn sie einen erfolgten Dammriss übersehen hat, oder wenn sie einen gemerkten Dammriss nicht gemeldet und versäumt hat, die Herbeiziehung ärztlichen Rathes zu empfehlen.

Die Wöchnerin oder die Angehörigen können natürlich die Herbeirufung des Arztes ablehnen. Wenn die Hebamme den Nutzen des sofortigen Nähens vorstellt und die Herbeirufung des Arztes für nöthig erklärt, ist sie für die nach dem Wochenbett etwa eintretenden Folgen

außer Verantwortung. Im Wochenbett hat sie für peinlichste Reinlichkeit zu sorgen und bei jeder Störung des örtlichen oder des allgemeinen Befindens ärztlichen Rath für unbedingt nöthig zu erklären.

Häufig ist der Grund, wesshalb die Herbeirufung des Arztes abgelehnt wird, der Kostenpunkt, und dieser Grund kann ja unter Umständen sehr gerechtfertigt sein.

Wo klinische oder sonst unentgeltliche Hilfe zu haben ist, fällt dieser Grund fort und ich erkenne es rühmend an, dass Sie oft unsere Hilfe nur um des frischen Dammrisses willen in Anspruch nehmen.

Wenn aus irgend einem Grunde die zeitige Naht des Dammrisses unterblieb, oder wenn, was immerhin vorkommt, die Naht zur Heilung nicht geführt hat, soll die Wöchnerin nach dem Wochenbett, am besten nachdem sie das Kind entwöhnt hat, zu einem Frauenarzt gehen und den Dammriss sich heilen lassen.

Es ist gewiss mancher von Ihnen schon so ergangen, dass gleich nach der Geburt die Ansicht herrschend wird, die Frau ist nun so angegriffen, dass man ihr eine neue Strapaze, eine Operation ersparen soll. Das ist eine sehr menschliche Erwägung, und dem Standpunkt des Laien, des Nichtsachverständigen der Gedanke sehr naheliegend, dass man das, wenn es mal geschehen soll, lieber aufschiebt. Sie wissen ja auch, dass man ganz alte Dammrisse noch operiren kann.

Ich will Ihnen bei der Gelegenheit sagen, dass Sie um die Gesundheit der Frauen auch dadurch sich verdient machen können, dass, wenn sie einen alten Dammriss bei einer Geburt oder sonst bei Gelegenheit einer Untersuchung wahrnehmen, dass Sie der Frau den Rath geben, später bei gelegener Zeit den alten Schaden sich heilen zu lassen.

Sie könnten nun meinen, wenn später der Dammriss Beschwerden macht, kann er ja immer noch operirt werden.

Aber erstens sind es ja auch Gefahren, die der frische Dammriss unmittelbar im Wochenbett bringt, denen nur vorgebeugt wird, wenn er gleich genäht wird.

Zweitens, wenn es sich um einen halben oder dreiviertel Dammriss handelt, machen die nachtheiligen Wirkungen oft erst nach Jahren sich geltend. Die Frau hat längst vergessen, dass sie einen Dammriss erlitten hat, und der Arzt, der sie an ihren Magenbeschwerden, an ihrer Blutarmuth und an ihren mannigfachen nervösen Beschwerden behandelt, kann auch nicht wissen, dass ein Dammriss der Ausgangspunkt der Klagen ist.

Drittens, wenn wirklich ein Frauenarzt den Dammriss als die Gesundheit schädigend spät erkennt und operirt, kann die späte Operation auch örtlich nicht ganz den gleichen günstigen Erfolg haben, den die Vereinigung gleich nach der Geburt gehabt hätte. Die Muskeln, deren Wiederherstellung grade von Werth gewesen wäre, sind geschrumpft, so dass die geschickteste Operation, die den natürlichen Schluss der

Schamöffnung vollständig wiederherstellt, die Leistungsfähigkeit der Muskeln nicht in der Vollständigkeit wiederherstellen kann, wie wenn der Dammriss auf frischer That genäht worden wäre.

Viertens sind manche der nachtheiligen Folgen des lange bestandenen Dammrisses vielleich schon bleibend geworden, und

Fünftens giebt Niemand der Frau, auch wenn sie jetzt ganz wiederhergestellt wird, die in Krankheit und Kümmernis verlorenen Jahre zurück.

Also unbedingt jeden erfolgten Dammriss anmelden und mit Bestimmtheit der Frau und den zaghaften Angehörigen deutlich machen, dass nur die Naht des frischen Risses allen üblen Folgen mit Sicherheit vorbeugt.

280.

(Gynäkologie Nr. 103.)

Über primäres Scheidensarkom Erwachsener (Lymphendothelioma)[1].

Von

Otto Seitz,

München.

I.

Unter den Krebstodesfällen der Krankenhäuser Berlins und Wiens fand Gurlt nur 2% primäre Vaginalcarcinome. Ferner konnte Beigel unter 8287 Krebstodesfällen in Paris nur 14 Fälle von primärem Scheidenkrebs konstatiren. Aus diesen Angaben ergiebt sich die große Seltenheit der primären Vaginalcarcinome. Noch seltener ist jedoch das primäre Vaginalsarkom, zumal bei Erwachsenen, wie Hofmeier, Veit, v. Winckel u.A. betonen. In der That sind seit 1872, als Spiegelberg das erste primäre Vaginalsarkom bei einer Erwachsenen publicirte, bis 1899 erst 32 sichergestellte Beobachtungen konstatirt worden; dazu kommt nun als 33. noch unser Fall.

Der Fall von Hofmokl, angeführt in Veit's Tabelle, kann wohl nicht mitgerechnet werden, da hier das Sarkom erst sekundär vom Uterus auf die Vagina übergriff.

Krankheitsgeschichte: Der Fall betraf eine 41jährige Frau[2]). Von Geschwülsten in der Familie weiß Pat. nichts. Die Eltern sind beide gestorben, der Vater durch einen Unglücksfall, die Mutter an unbekannter Ursache. Von den fünf Geschwistern der Frau leben noch drei; zwei starben im Kindesalter. Pat. hatte in ihrer Jugend an Halsdrüsenschwellungen zu leiden, sowie an »Influenza«. Die Menstruation trat zum

---

1) Aus der kgl. Universitätsfrauenklinik München.

2) Demonstrirt in der Münchener Gynäkol. Gesellsch. Novemb. 1899.

ersten Mal mit 14 Jahren auf und war immer regelmäßig, 2—3 Tage dauernd, von mäßiger Stärke. Entbindungen machte Pat. vier durch, sämmtliche ohne ärztliche Hilfe. Die letzte Geburt war mit starker Blutung verbunden. Drei Kinder waren ausgetragen, das letzte starb gleich nach der Geburt. Zwei gingen im Alter von $^1/_2$ Jahr an Darmkatarrh zu Grunde. Sämmtliche Wochenbetten verliefen ohne Störung. Fehlgeburten hatte Pat. nicht. Luetische Infektion ist ihr nicht erinnerlich.

Die Beschwerden, die Pat. in die Klinik führten, sind folgende: Seit drei Wochen bestehen starke Blutungen, verbunden mit Kopfschmerzen, seit vier Wochen übelriechender Ausfluss, sowie stechende Schmerzen beim Uriniren. Der Stuhl ist immer angehalten. Seit acht Wochen bemerkt Pat. bedeutende Abmagerung und blasses Aussehen.

Status vom 25. August 1899. Die ziemlich große, mittelkräftig gebaute Person von reducirtem Ernährungszustand und blasser Hautfarbe zeigt gering entwickelten Panniculus adiposus. Die Inguinaldrüsen sind beiderseits bis Bohnengröße geschwellt und derb, von geringer Empfindlichkeit. Nirgends sind Ödeme zu bemerken. Das Herz zeigt keine Verbreiterung, die Töne sind rein. Die Lungen sind perkutorisch und auskultatorisch ohne Besonderheit. Die Mammae sind schlecht entwickelt, breit aufsitzend, hängend, mit geringem Fettansatz, die Drüsensubstanz ist mäßig entwickelt. Die Warzenhöfe markstückgroß sind pigmentirt, die Warzen sind gut abgesetzt.

Das Abdomen ist nicht vorgewölbt, der Nabel eingezogen, die Bauchhaut schlaff, leicht in Falten zu legen, fettarm. Die Bauchdecken sind gespannt, die Mittellinie ist bis zum Nabel pigmentirt, geringe Striae. In den unteren Partien des Abdomens besteht leichte Druckempfindlichkeit.

Die Vulva ist geschlossen, die kleinen Labien ragen etwas hervor.

Die Vagina ist mittelweit; direkt hinter dem Introitus vaginae an der hinteren Vaginalwand, in der Medianlinie derselben, findet sich eine fast die ganze Länge der Vagina einnehmende, mehrere Centimeter breite, derbe, in den Mittelpartien leicht blutende, bröcklige Infiltration, mit rauher, zerklüfteter Oberfläche. Die Infiltration hat bereits das Septum recto-vaginale ergriffen, das Rectum selbst ist noch intakt.

Die Portio vaginalis, etwas vor der Spinallinie liegend, bildet einen Querspalt und ist völlig frei. Der Uterus ist anteflektirt, das Corpus nicht vergrößert, das Organ völlig frei beweglich.

Der Urin ist frei von Eiweiß und Zucker.

Die klinische Diagnose lautete: Primäre maligne Neubildung der Vagina.

Verlauf: In Anbetracht des Objektivbefundes, der doppelseitigen metastatischen Inguinaldrüsenschwellungen, sowie des schlechten Kräftezustandes der Pat. konnte an eine Radikaloperation nicht mehr gedacht werden. Es wurde desshalb am nächsten Tage die Palliativbehandlung durchgeführt:

Exkochleation: Unter Chloroformnarkose wurden zuerst mit dem Messer die gröberen, oberflächlichen Theile der Neubildung abgetragen, sodann wurden die anderen Massen nach Möglichkeit mit dem scharfen Löffel ausgeschabt und schließlich mit dem Thermokauter verschorft. Eine völlige Entfernung der Neubildungs-Vegetationen war nicht möglich, da dieselben das paravaginale Gewebe schon durchwuchert hatten. Die Blutung war im Ganzen gering. Zum Schluss erfolgte Jodoformgazetamponade.

Am dritten Tage nach der Exkochleation konnte die Pat. das Bett verlassen und am vierten die Anstalt unter relativem Wohlbefinden; der Ausfluss und die Blutungen sistirten nach der Exkochleation völlig; die Temperaturen bewegten sich während der vier Tage zwischen 37,0 und 37,5, der Puls zwischen 84 und 90. Auch sonst war das Befinden der Pat. in keiner Weise gestört.

Leider hielt dieser erträgliche Zustand nicht lange an, wie vorauszusehen war. Denn nach einer Mittheilung, die ich von dem Hausarzte der Pat. 2 Monate nach der Operation erhielt, nahmen die Leistendrüsenschwellungen immer mehr zu. Auch stellte sich

wieder reichlicher und zersetzter Ausfluss aus der Vagina ein; Blutung aber erfolgte seither keine mehr. Den jetzigen Zustand der Pat. kenne ich nicht, da ich seither keine Nachricht mehr erhielt.

II.

Die herausgenommenen Geschwulstmassen, die an Form und Größe sehr differirten, hatten große Ähnlichkeit mit den Stücken, die man bei Exkochleation von Portio- und Cervixcancroiden bekommt. Sie wurden zunächst in Formalin fixirt, hierauf in Alkohol von steigender Koncentration gehärtet und schließlich theils in Celloidin, theils in Paraffin eingebettet. Einige Stücke, herrührend von den Randpartien der Geschwulstinfiltration, zeigten noch theilweise Scheidenschleimhautüberzug. Die Schnitte wurden theils mit Hämatoxilin-Eosin, theils mit Hämatoxilin von Gieson gefärbt.

Ich habe keine Abbildung mit schwacher Vergrößerung beigegeben, weil das Charakteristische, wie ich mich öfters überzeugen konnte, bei der Reproduktion mehr oder minder verloren geht; zudem ist die Übersicht bei der gewählten mittleren Vergrößerung noch genügend.

Bei mittlerer Vergrößerung (Zeiss-Apochrom. Ocul. 4, Obj. 8,0, Apert. 0,65, Tubusl. 160) erkennt man ein zellreiches Bindegewebe, dessen Zellen größtentheils Spindelform mit ovalen und oft lang ausgezogenen Kernen haben. Dazwischen finden sich auch epitheloide Zellen und große Rundzellen. Die Kerne differiren aber nicht nur in der Größe, sondern namentlich in der Färbbarkeit. In manchen Partien, entsprechend dem Centrum der Geschwulstinfiltration, befindet sich das Gewebe in Coagulationsnekrose, theilweise ödematös durchtränkt, theilweise von Hämorrhagien durchsetzt und stark kleinzellig infiltrirt. Das Vaginal-Plattenepithel fehlt an dieser Stelle. In den tieferen Geschwulstpartien sieht man manchmal feine Bindegewebsstreifen, seltener glatte Muskelfasern auftreten. Schnitte aus der Randpartie der Geschwulst zeigen noch gut erhaltenes Plattenepithel der Vagina. Dasselbe wird stellenweise von der Neubildung, die oft bis dicht heranreicht, etwas abgehoben, an der Neubildung ist es nicht betheiligt. Die Blutgefäße sind ziemlich spärlich vertreten und zeigen keine Besonderheit. Um so reichlicher aber findet man die Lymphgefäße entwickelt.

Bei stärkerer Vergrößerung nämlich (Zeiss-Apochr. Compens. Oc. 4, Obj. 3,0, Apert. 0,95, Tubusl. 160) sieht man viele Stellen, welche Lymphbahnen sowie lymphbahnähnliche Kanäle enthalten, deren Endothel, als flachgestreckte Spindelzellen bestehend, theilweise noch regulär erhalten ist. Vielfach aber erkennt man an typischen Stellen, wie dieses Lymphendothel beträchtlich gewuchert ist, und zwar in der Weise, dass das Lumen dabei häufig verengt bezw. ganz obliterirt wird. Einige Stellen zeigen förmliche Systeme solcher Lymphkanäle, die auf dem Schnitt quer getroffen sind, und unmittelbar an einander liegend, oft nur

durch eine schmale Brücke proliferirter spindeliger Zellen von einander getrennt sind, so zwar, dass die Stelle ein bienenwabenähnliches Aussehen darbietet.

In den erwähnten Stellen sind die theilweise dilatirten Lymphspalten im Schnitt quer getroffen, man findet aber auch viele Stellen mit Längsschnitt durch die Lymphgänge. Auch hier kann man durch Übergangsbilder beweisen, dass das ursprünglich reguläre Lymphendothel allenthalben die Neigung hat, zu proliferiren und so allmählich eine Verengerung des Lumens herbeizuführen, und dass die gewucherten Endothelien außerdem in das umgebende Gewebe vordringen. Was das wabenähnliche Aussehen der typischen Stellen anlangt, so handelt es sich dabei wahrscheinlich noch um eine Vermehrung der Lymphspalten, außerdem sind ja die Lymphgefäße im paravaginalen Gewebe noch normalerweise stark entwickelt. Stellenweise treten auch Reihen epitheloider Zellen, sowie vereinzelte Epitheloidzellen auf. Die große Mannigfaltigkeit der einzelnen Zellformen, die schon oben angedeutet, tritt natürlich bei stärkster Vergrößerung noch auffallender hervor. Die Spindelzellen, die Hauptform dieser Geschwulst, sind durch Protoplasmaausläufer mit einander verbunden und haben bald große, bald kleine, ovale, rundliche, hufeisenförmige oder noch ganz unregelmäßig gestaltete Kerne. Vereinzelt eingestreut finden sich vielkernige Riesenzellen, sowie Mastzellen und Zellen mit einer oder mehreren Vacuolen in den Kernen. Ferner sind einige Kerntheilungsfiguren mit Knäuelform zu erkennen, auch eine direkte Zelltheilung konnte ich beobachten, letztere Formen in der Wachsthumszone der Neubildung, an der Grenze gegen Gesundes. Auf einen Punkt richtete ich ganz besonders meine Aufmerksamkeit, nämlich auf das Auffinden quergestreifter Muskelfasern, konnte aber selbst mit Ölimmersion keine Spur davon entdecken, trotzdem ich sehr viele Schnitte darauf untersuchte.

Fasse ich die obige Beschreibung zusammen, so handelt es sich also um eine bindegewebige Neubildung, bei der die spindeligen Geschwulstzellen auf eine Proliferation der Lymphgefäßendothelien zurückführbar sind, also um ein Lymphendothelioma sarcomatodes und zwar um ein primäres. Dass es eine primäre Neubildung ist, ergiebt sich aus dem isolirten Auftreten in der hinteren Vaginalwand, dem vollständigen Freisein der Vaginalportion, des Uterus und der Adnexe.

Wenn ich die Entstehung unserer Neubildung von den Wucherungen der Lymphendothelien herleite, so gebe ich natürlich ätiologisch jede »Keimtheorie« auf, aber für die Scheidensarkome der Erwachsenen lässt diese Theorie ohnedies im Stich. So lange wir über die Ätiologie der malignen Geschwülste noch nichts wissen, ist es jedenfalls angezeigt, nicht nur den morphologischen, sondern auch namentlich den histogenetischen Standpunkt bei Beurtheilung einer Neubildung einzunehmen.

Was das Verhältnis der Lymphendothelien der Vagina zu den übrigen Sarkomen betrifft, so möchte Gebhard sie von dem Sarkom getrennt wissen, wobei er gleichzeitig drei Fälle anführt, die ich kurz erwähne.

Der erste, bis vor Kurzem einzige Fall, stammt auch aus unserer Klinik und ist von dem damaligen Assistenten Dr. Klien beschrieben worden:

»Bei einer 56jährigen Frau hatte sich ein Tumor in der Scheide entwickelt, der als höckerige, mattglänzende, rothe, z. Th. eitrig-belegte Masse von Kleinapfelgröße aus der klaffenden Vulva herausragte. Der Tumor ging mit einem runden kurzen Stiel von der linken seitlichen Vaginalwand, an der Grenze zwischen unterem und mittlerem Drittel aus. Nach der Portio zu lag ein eben so beschaffener Tumor mit Stieltorsion von der hinteren Vaginalwand ausgehend.«

Mikroskopisch setzte sich der Tumor aus einem Maschenwerk dicht an einander gelegener Abtheilungen zusammen, welche, durch bindegewebige Septen von einander getrennt, von großen Zellen ausgekleidet waren, die in ihrem ganzen Aussehen am meisten den Plattenepithelzellen glichen. Nichtsdestoweniger ließ sich nachweisen, dass das Plattenepithel der Scheide ohne jede Betheiligung an der Tumorbildung war, vielmehr stellte sich heraus, dass die Lymphgefäße bezw. deren Endothel die Matrix der Geschwulst bildeten. Die große Mehrzahl der stark dilatirten Cavernen war mit hämorrhagischem Inhalt gefüllt.

Als zweiten Fall führt Gebhard eine eigene Beobachtung an, basirend auf Untersuchung eines Geschwulststückes aus der Scheide eines 14jährigen Mädchens; das Stückchen war ursprünglich in der Präparatensammlung als »Adenom« bezeichnet gewesen. Er konnte dabei Folgendes konstatiren:

»In einer faserigen Grundsubstanz eingebettet, liegen größere und kleinere alveoläre Hohlräume, welche z. Th. ausgekleidet, z. Th. auch ausgefüllt sind mit unregelmäßigen Zellen, deren Gestalt zwar nicht sehr gut konservirt zu sein scheint, aber doch an diejenige von Epithel- bezw. von Endothelzellen erinnert. Die Gestalt der Alveolen ist eine außerordentlich wechselnde, oft liegen dieselben so dicht zusammen und umschlingen sich in so inniger Weise, dass die ursprüngliche Diagnose »Adenom« erklärlich erscheint. Bei weiterem Untersuchen aber finden sich doch auch Stellen, welche eine Betheiligung der Gefäße, und zwar, wie ich annehmen möchte, der Lymphgefäße nicht unwahrscheinlich machen. Vielfach nämlich sieht man die Alveolen in Fortsätze auslaufen, welche die Eigenthümlichkeiten der Verlaufsrichtung von Lymphspalten darbieten. Hier liegen die Geschwulstelemente wie die Adern in Marmor eingebettet. Ferner sind die Stellen anzutreffen, wo sich eine

Alveole in einen feinen, mit einschichtigem, endothelähnlichem Zellbelag ausgekleideten Spaltraum fortsetzt.«

An dritter Stelle möchte ich noch eine Beobachtung anführen, die Amann jr. in seiner »Diagnostik« abbildet und kurz beschreibt: Es handelt sich hier um ein Vaginalsarkom, in welchem Amann »die zum Theil enorm großen, spindeligen Geschwulstzellen auf Lymphbahnendothelien, die auch die Umrahmung großer cystischer Hohlräume darstellten«, zurückführt. Amann nennt die Geschwulst: Sarcoma vaginae lymphaticum.

Als vierter Fall käme noch in Betracht eine Publikation von Franke, die allerdings nicht das Lymph-, sondern das Blutgefäßendothel als Ausgangspunkt der Neubildung anspricht.

Es handelt sich hier um eine thalergroße, harte Infiltration der hinteren Vaginalwand, dicht hinter dem Introitus vaginae, bei einer 55jährigen Frau. Die Inguinaldrüsen sind nicht geschwellt. Es erfolgte die Operation, in welcher Weise sie ausgeführt wurde, ist bei Gebhard nicht angegeben (das Original liegt nicht vor). Nach zwei Monaten kam die Pat. mit einem Recidiv wieder und zwar bot sie folgenden Befund: »1 cm hoch im Rectum findet sich auf der linken Seite, anscheinend in der Submucosa, ein haselnussgroßer Knoten, von dem einige zarte, verschiebliche Stränge, höchst wahrscheinlich Lymphgefäße, nach oben und vorn laufen. In der Narbe selbst liegt ein kleiner Knoten.«

Mikroskopisch zeigt sich auch in diesem Falle von Frank das Plattenepithel der Vagina an der Neubildung unbetheiligt und intakt; den Hauptbefund giebt Verf. folgendermaßen an: An einigen Stellen lässt sich aufs deutlichste erkennen, dass die Neubildung von dem Endothel der kleineren präkapillaren Arterien ihren Ursprung nimmt.

Vergleichen wir nun unseren Befund mit den oben erwähnten Fällen:

Wie bei uns handelt es sich auch in dem Klien'schen Falle um eine ältere Person; auch in dem Klien'schen Falle geht wenigstens ein Theil der Neubildung von der hinteren Vaginalwand aus, allerdings handelt es sich bei dieser Patientin um eine gestielte Geschwulst. Ferner sehen wir auch in diesem Falle, wie bei uns, dass das Plattenepithel mit der Tumorbildung gar nichts zu thun hat, dass also auch hier das paravaginale Bindegewebe den Ausgangspunkt der Geschwulst liefert. Was bei dem Klien'schen Endotheliom so sehr hervortritt, das ist die Lymphcavernombildung, sowie der Umstand, dass diese Cavernen in ihrer großen Mehrzahl mit hämorrhagischem Inhalt erfüllt sind. Wenn nun auch unser Fall an einigen Stellen dilatirte Lymphbahnen darbietet, so ist doch einestheils die Dilatation keine so allgemeine, wie bei Klien, anderntheils fehlen bei uns die Hämorrhagien ins Innere hinein vollständig.

Der Fall von Gebhard unterscheidet sich zunächst durch das jugendliche Alter der Pat. Die mit Endothel ausgekleideten Spalträume und Wucherungen dieses Endothels zeigt auch unser Fall, doch haben diese Wucherungen nicht die Neigung, alveolär ins umliegende Gewebe einzudringen. Auch der Gebhard'sche Fall lässt wie bei uns in Folge der Intaktheit des vaginalen Plattenepithels den Ursprung der Neubildung im paravaginalen Gewebe suchen. Hämorrhagien zeigt der Gebhard'sche Fall nicht. Leider konnte Gebhard über das makroskopische Verhalten des Falles Nichts mittheilen.

Ferner Amann's Sarcoma lymphaticum zeigt, so weit aus der kurzen Schilderung im »Lehrbuch der Diagnostik« ersichtlich ist, große Ähnlichkeit mit unserem Falle; denn die spindeligen Geschwulstzellen konnten auch hier als Proliferationsprodukte von Lymphbahnendothelien erkannt werden. Auch die Hohlräume, deren Umrahmung aus solchen spindeligen Geschwulstzellen besteht, sind wie bei Amann, so auch in unserem Falle, vielfach aufzufinden. Doch glaube ich, dass sowohl in unserem, wie in dem Amann'schen Falle, diese Hohlräume wohl meistens auf Ödemdurchtränkung des Gewebes, wie sie ja bei solchen oft schlecht vascularisirten Geschwülsten häufig vorkommt, zurückzuführen sind. Diese Erwägung ist es auch, die mich abhält, unseren Fall als Lymphcavernom anzusprechen.

An diesen von Amann beobachteten Fall schließt sich nun unserer an vierter Stelle an, wenn man nach dem Vorgange Gebhard's die Lymphendotheliome in eine gesonderte Gruppe zusammenfasst.

Was nun das erwähnte Blutgefäßendotheliom Franke-Gebhard betrifft, so scheint mir bemerkenswerth, welche große Ähnlichkeit makroskopisch dieser Fall mit dem unseren hat. Auch hier handelt es sich um eine ältere Frau, auch hier ging die Neubildung von der hinteren Vaginalwand aus; und dann die Form der Neubildung; es ist auch hier eine harte, callöse Infiltration, die das Aussehen eines Geschwürs darbietet. Allerdings fehlen in dem Franke'schen Falle die Inguinaldrüsenmetastasen vollständig, die in unserem Falle so ausgesprochen sind.

Wenn unser Fall zur speciellen Gruppe der Lymphendotheliome gehört, so hat er doch außerdem noch verschiedene makroskopische und histologische Eigenthümlichkeiten, die es nahe legen, ihn auch mit den übrigen, bisher bekannten Vaginalsarkomen Erwachsener einer vergleichenden Betrachtung zu unterziehen.

Seitdem Rubeska 1896 seinen interessanten, operativ geheilten Fall von Vaginalsarkom einer Erwachsenen publicirte, waren bis 1899 keine neuen Beobachtungen bekannt geworden, da konnte Ph. Jung im selben Jahre gleich drei Sarkome der Vagina bei Erwachsenen publiciren, die er als Assistent bei A. Martin in der Zeit von 1896—98 beobachtet hatte.

Der erste Fall war kurz folgender: Bei einer 50jährigen Frau, die früher nie krank gewesen und seit einigen Monaten unregelmäßige Blutungen und übelriechenden Ausfluss bemerkte, fand sich rechts im seitlichen Scheidengewölbe ein faustgroßer, harter, beweglicher Tumor mit glatter Oberfläche, der an einer Stelle ein flaches Geschwür zeigte. Uterus und Adnexe verhielten sich vollkommen regulär; die Inguinaldrüsen waren nicht geschwellt. Die Geschwulst wurde nach Circumcision stumpf herausgeschält.

Nach ungefähr 11 Monaten kam Pat. wieder mit einem Recidiv an der Exstirpationsstelle, das aber bereits bis ins rechte Parametrium hinein reichte. Die Inguinaldrüsen waren wieder nicht geschwellt. Das Aussehen der Pat. war blühend. Dieses Recidiv wurde unter sehr starker Blutung abermals ausgeschält, aber nicht mehr ganz im Gesunden. Die Pat. vertrug die Operation gut. Über das spätere Verhalten der Pat. war nichts mehr zu erfahren.

Mikroskopisch zeigten Primär- und Recidivtumor ungefähr das gleiche Bild: Es handelte sich um ein Spindelzellensarkom mit Riesenzellen in ziemlicher Anzahl, außerdem fand sich noch derbfaseriges Bindegewebe als Umhüllung des Tumors, Hämorrhagien und Nekrosen, sowie glatte Muskelfasern im Primärtumor, nicht aber im Recidivtumor. Nirgends war Plattenepithel der Vagina erkennbar, eben so wenig glatte Muskelfasern.

Der zweite Fall von Ph. Jung, ebenfalls recidivirend, betraf eine 52jährige Frau, ohne sonst bemerkenswerthe Anamnese, die seit Monaten eitrigen Ausfluss und Kreuzschmerzen hatte.

»Unmittelbar hinter dem Orificium externum urethrae beginnend, sitzt ein sich nach rechts seitlich auf die Vaginalwand erstreckender Tumor mit thalergroßer Basis. Derselbe geht seitlich bis an die obere Grenze des unteren Vaginaldrittels hinauf und in die Tiefe bis an die Innenfläche des aufsteigenden Schambeinastes, auf welchem er jedoch gut verschieblich ist. Die Oberfläche ist flach ulcerirt, der Grund des Ulcus ist schmierig belegt. Uterus senil atrophisch, anteflektirt, beweglich. Adnexe frei. Leistendrüsen nicht geschwellt.«

Bei der ersten Operation wurde der Tumor stumpf herausgeschält bis auf das Periost des aufsteigenden Schambeinastes.

Zwei Monate später kam Pat. mit einem Recidiv wieder, das ungefähr an der Stelle des alten Knotens saß und auch eben so weit in die Tiefe reichte. Die Inguinaldrüsen waren wieder nicht geschwellt. Eine radikale Entfernung der Geschwulst war nicht mehr möglich, und es wurde also nur so viel herausgeschält, als thunlich war.

Nach drei Monaten stellte sich Pat. bei gutem Allgemeinbefinden wieder vor. Diesmal waren im Vaginalgewölbe links mehrere bis Bohnengröße geschwellte Knoten; einer davon, nahe an die Portio reichend,

hatte eine ulcerirte Oberfläche. Dieser Knoten wurde excidirt. Die Vaginaldrüsen waren auch diesmal frei.

Entlassung nach 14 Tagen. 14 Tage später kam Pat. wieder mit einem diffusen Recidiv in der Narbe hinter dem Schambeinast. Die Inguinaldrüsen waren nicht geschwellt.

Nach drei Monaten erschien die Pat. wieder, also zum vierten Male. Die ganze rechte seitliche Vaginalwand war von einem schmierigen Tumor, der oberflächlich ulcerirt war, ausgefüllt. Der Tumor saß jetzt fest und unbeweglich auf dem rechten, aufsteigenden Schambeinast auf. Die Inguinaldrüsen waren auch damals noch frei. Merkwürdig ist, dass die Pat. ohne Beschwerden eine Stunde weit gehen und noch Hausarbeit verrichten konnte.

Der Primärtumor und die Recidivknoten zeigen sich mikroskopisch als angiomatöses Rundzellensarkom.

Als dritten Fall beobachtete Jung eine 30jährige Frau, Ende der vierten Gravidität. Die Anamnese bot nichts Besonderes. Als die Frau einige Zeit nach erfolgter Spontangeburt sich mit Klagen über einen »Vorfall« einstellte, bot sie folgenden Befund:

»An der vorderen Muttermundslippe hängt, mit dieser durch einen kleinfingerdicken Stiel verbunden, ein kleinapfelgroßer Tumor, von ziemlich weicher Konsistenz, blauschwarzer Farbe und mit schmierigem Belag bedeckt. Der äußere Muttermund, die hintere Lippe, sowie die Vagina sind sonst völlig frei von Geschwulstbildung. Uterus gut involvirt, liegt in normaler Anteflexion, Adnexe ohne Besonderheiten. Leistendrüsen nicht geschwellt.«

Die Operation bestand in keilförmiger Exstirpation des Tumors sammt Stiel aus der vorderen Muttermundslippe.

Die mikroskopische Untersuchung ergab ein kleinzelliges Rundzellensarkom, wesshalb später dann die vaginale Totalexstirpation vorgenommen wurde.

Setzen wir obige drei Fälle von Jung in Beziehung zu unserem Fall, so finden wir: Während es sich bei Jung um drei ursprünglich circumscripte, gegen die Umgebung abgrenzbare Knoten handelt, eine Form, die unter den Vaginalsarkomen die häufigste ist, gehört unser Fall von Anfang an zu der seltenen Form der Infiltrationssarkome mit geschwürigem Zerfall der Oberfläche. Was die mikroskopischen Befunde anlangt, so zeigt der Fall I von Jung noch relativ die meiste Ähnlichkeit mit dem unseren: ich meine das Auftreten außerordentlich zahlreicher spindelförmiger Zellen mit länglichen oder ovalen Kernen, ferner die Riesenzellen; auch in unserem Falle finden sich ja, wenn auch nicht so zahlreich wie bei Jung, sogenannte Parenchymriesenzellen im Sinne Ziegler's, welcher die Riesenzellen als zwei bis vielkernige Zellen definirt, entstanden durch multipolare Mitose oder durch Kernfragmen-

tirung einkerniger Zellen. Jedenfalls sind auch mehrere Riesenzellen als ein Zeichen lebhafter Wachsthumsenergie der Neubildung aufzufassen und ihre Mehrkernigkeit ist durch mitotische Theilung zu erklären. (Abgebildet habe ich die Riesenzellen unseres Falles nicht, da sie ja auch nur vereinzelt vorkommen.) Ferner finden sich auch bei Jung Bindegewebs- und glatte Muskelfasern, wie in unserem Falle. Dagegen beschreibt Jung keine Epitheloid- und Mastzellen, sowie große Rundzellen, auch setzt er die Lymph- und Blutgefäße bezw. deren Endothelien in keine Beziehung zur Histogenese des Tumors.

Bezüglich des Falles III von Jung könnte man im Zweifel sein, ob er den Sarkomen der Vagina zuzurechnen sei, da er doch von der Vaginalportion ausgeht; doch muss ich auch Jung beipflichten, wenn er sagt, dass die Außenseite der Portio histologisch der Vagina am nächsten steht, und dass die beiden einzigen bis jetzt bekannten analogen Sarkombildungen (v. Rosthorn) noch nicht dazu berechtigen, eine besondere Gruppe daraus zu bilden. Interessant bei diesem Falle ist ferner die Komplikation mit Gravidität, bis jetzt der dritte Fall nach Fränkel II und Bajardi II, sowie der Umstand, dass der Tumor im Puerperium kleiner geworden ist. Gemeinsames haben die drei Tumoren Jung's mit dem unseren, dass sie sämmtlich vom paravaginalen Bindegewebe ihren Ausgang nehmen, ferner dass bei keinem quergestreifte Muskelfasern gefunden wurden. Bemerkenswerth ist ferner, dass keiner der Tumoren Jung's Reste von Plattenepithelüberzug aufweisen konnte, ferner klinisch, dass stets die Inguinaldrüsen frei von Metastasen waren, obwohl es sich doch um z. Th. sehr weit fortgeschrittene Processe handelte, namentlich Fall II, während doch unser Fall in so verhältnismäßig kurzer Zeit starke Leistendrüsenmetastasen zeigte. Vermuthlich sind die Infiltrationssarkome nach dieser Richtung hin bösartiger, da sie ja auch mit viel breiterer Fläche mit dem Mutterboden in Berührung stehen, also auch viel schneller metastasiren können, als die nur gestielt, oder wenigstens circumscript aufsitzenden Sarkome. Auffallend ist noch, in welch gutem Allgemeinbefinden die zwei ersten Pat. von Jung sich trotz monatelanger Dauer ihres Leidens immer noch befanden, namentlich die Pat. von Fall II, während unsere Pat. schon nach kurzer Zeit in ihrem Kräftezustande und in ihrer Arbeitsfähigkeit bedeutend beeinträchtigt war. Auch dieser Umstand scheint mir für die schon erwähnte größere Malignität der Infiltrationssarkome gegenüber den circumscripten Sarkomen zu sprechen.

Habe ich mich mit den drei Jung'schen, als den bis dahin neuesten Fällen etwas eingehender befasst, so kann ich mich mit den älteren Sarkomen kürzer fassen, um so mehr als dieselben bereits in der zusammenfassenden Arbeit von Pick und in der Übersicht von Veit bereits behandelt wurden.

Von den älteren Fällen gehören nur drei zur seltenen Form der

geschwürigen oder Infiltrationssarkome der Vagina bei Erwachsenen, mit unserem Falle sind also jetzt im Ganzen vier bekannt.

Ich meine zunächst den Fall der Frau Dr. Kascheworowa-Rudnewa.

Es handelt sich um ein Spindelzellensarkom bei kräftiger Multipara. Ein guldengroßes, etwas prominirendes Geschwür sitzt auf der hinteren Vaginalwand; weitere Angaben darüber fehlen leider.

Ferner der zweite Spiegelberg'sche Fall: Medulläres kleinzelliges Sarkom bei 58 jähriger Nullipara. Der untere Theil der Scheide ist starr infiltrirt und bietet das Aussehen des oberflächlich ulcerirten Lippenkrebses dar. Die Pat. ging an Wundinfektion mit Senkungsabscess am linken Oherschenkel zu Grunde.

Endlich der Fall Fränkel, Rundzellensarkom bei 30 jähriger Gravida; nach dem Partus zeigte sich an der linken Seite des unteren Theiles der Scheidenwand ein guldengroßes Geschwür mit unregelmäßigen Rändern und harter Basis. Bemerkenswerth ist hier, wie bei uns, dass nach der Palliativkauterisation ein schnelles Recidiv sich einstellte, aber mit Durchbruch nach dem Rectum.

Was den speciellen mikroskopischen Bau der bisher bekannten Vaginalsarkome bei Erwachsenen anlangt, so scheint es mir zweckmäßig, eine kleine Tabelle dazu anzufertigen. Von 28 Sarkomen konnte ich entsprechende Angaben finden:

Von 29 Sarkomen sind:

1. Spindelzellensarkom	12	Kaschew.-Rudnewa 2 Fälle, Wirtz, Simmons, Herzfeld, Meadows, Parona, Senn, Rubeska, Amann, Jung I, O. Seitz.
2. Rund- und Spindelzellensarkom	2	Ahlfeld, Bajardi.
3. Rundzellensarkom.........	4	Fränkel, Menzel, Gow, v. Winckel, Münz, Jung I und III.
4. Riesenzellensarkom........	1	v. Rosthorn.
5. Melanotisches Sarkom......	1	Parona.
6. Fibrosarkom	1	Spiegelberg.
7. Kleinzell. Medull. Sarkom...	1	Spiegelberg.
8. Myxosarkom	2	Gatti, Ferrari.
9. Angiosarkom.............	2	Kalustow, Steinthal.

Es ergiebt sich also, dass weitaus die häufigste Form bis jetzt das Spindelzellensarkom ist, dann kommt das Rundzellensarkom; gleich verhalten sich das gemischtzellige, sowie das Myxo- und Angiosarkom. Am seltensten sind Riesenzellensarkome, melanotisches Sarkom, Fibrosarkom und kleinzelliges Sarkom. Riesenzellen fanden sich außerdem noch bei Kalustow, Münz, Jung I und in unserem Falle, doch findet sich die specielle Bezeichnung Riesenzellensarkom nur bei v. Rosthorn.

III.

Klinisches.

Wenn bisher hauptsächlich die anatomisch-histologische Seite der Vaginalsarkome Erwachsener behandelt wurde, so soll das Folgende dem klinischen Theile derselben gewidmet sein.

Zunächst interessirt der Sitz der Sarkome in der Vagina. Ich konnte in folgenden Fällen entsprechende Angaben finden:

Sitz der Vaginalsarkome bei Erwachsenen:

vordere Wand 15: Kaschew.-Rudn. I, Ahlfeld, Wirtz, Spiegelberg, Menzel, Herzfeld, Meadows, Kalustow, Hofmokl, Münz, Parona, Rubeska, Ph. Jung 3 Fälle;

hintere Wand 10: Kaschew.-Rudn. 2 Fälle, Simmons, Bajardi, v. Rosthorn, Gow, Ter. Neumann, Klien, Senn, Steinthal, O. Seitz.

Außerdem trat ein Fall cirkulär auf; in 10 Fällen saß die Geschwulst im unteren Abschnitt der Vagina.

Alter der Patientinnen:

15—20 Jahre 5: Kaschew.-Rudn. 2 Fälle, Ahlfeld, Wirtz, Simmons.
21—30 - 5: Fränkel, Bajardi, Kalustow, Gatti, Jung 3. Fall.
31—40 - 6: Menzel, Steinthal, Herzfeld, Meadows, Ter. Neumann, Rubeska.
41—50 - 3: v. Rosthorn, Jung I, O. Seitz.
51—60 - 6: Spiegelberg II, Gow, Münz, Klien, Jung II.
über 60 - 2: Young, Senn.

Von 27 Pat. sind also 10 unter 31 Jahren, 6 unter 40, die übrigen über 40 Jahre alt. Bemerkenswerth ist, dass von den 2 Pat. über 60 Jahren eine 76, die andere bereits 82 Jahre ist.

Die Komplikation von Vaginalsarkom mit Gravidität wurde bereits erwähnt.

Was die Ätiologie der Scheidensarkome Erwachsener anlangt, so sind wir darin leider noch ebenso im Unklaren, wie bezüglich der Ätiologie der malignen Neubildungen überhaupt.

Denn die Cohnheim'sche Theorie, nach welcher embryonale liegengebliebene Keime im Reizzustand Geschwülste bilden können, hat vielleicht für die Vaginalsarkome bei Kindern einige Berechtigung, aber für die Erwachsenen kann sie wohl kaum herangezogen werden; denn warum sollte ein solcher Keim in dem einen Fall Young 76 Jahre und in dem andern Fall Senn gar 82 Jahre brauchen, bis er sich zur malignen Geschwulst entwickelt.

Aber auch die Irritationstheorie kann zur Erklärung nicht gut herangezogen werden. Denn wenn man z. B. die so ungeheuer häufigen Neubildungen der Cervix und Portio hauptsächlich durch die Irritations-

theorie erklären wollte, dann müssten ja die Neubildungen der Scheide doch auch häufig vorkommen, da die Scheide gewiss nicht wenigen Irritationen ausgesetzt ist. Nun sind aber die primären Neubildungen der Scheide überhaupt erwiesenermaßen sehr selten. Manche Erkrankungen des weiblichen Genitale bevorzugen gewisse Stände. Aber auch das ist beim Vaginalsarkom nicht der Fall. Denn wir sehen dabei fast alle Stände betheiligt, von der Tagelöhnersfrau angefangen bis hinauf zur Gräfin, eine Beobachtung, die auch Münz anführt. Was die erbliche Disposition anlangt, so kommt sie bei der Erklärung der Scheidensarkome Erwachsener nicht in Betracht. Ob vielleicht, wenn man die Reiztheorie auch hier annehmen wollte, das längere Tragen von Pessarien bei den Scheidensarkomen ätiologisch eine Rolle spielt, ähnlich wie bei den Scheidencarcinomen, wie Hegar, v. Winckel, Kaltenbach u. A. nachgewiesen haben, ist nicht unmöglich, ich habe aber in der bezüglichen Litteratur keine Angaben finden können; möglich, dass bei Erhebung der betreffenden Anamnesen nicht darauf geachtet wurde.

Was den Verlauf der Scheidensarkome bei Erwachsenen betrifft, so ist auch hier, wie bei vielen anderen malignen Neubildungen des weiblichen Genitale, bemerkenswerth, wie spät die Pat. den Arzt aufsuchen, d. h. meistens zu spät. Offenbar war die Neubildung schon eine Zeit lang latent gewesen. Allerdings ist auch eine gewisse Indolenz der Pat. nicht zu leugnen. Unsere Pat. z. B. kam erst, nachdem sie bereits seit vier Wochen jauchigen Ausfluss und seit acht Wochen fortwährende Abmagerung an sich bemerkt hatte. Dass es sich um sehr maligne Neubildungen handelt, ergiebt sich aus den raschen und regelmäßigen Recidiven, aus dem raschen Wachsthum und Fortwuchern, sowie aus der relativ kurzen Krankheitsdauer. Nach Münz schwankt das Auftreten der Recidive zwischen zwei und acht Wochen, und auch zwei Fälle von Jung recidivirten sehr bald und ausgiebig. Die durchschnittliche Krankheitsdauer beträgt (nach Münz) zehn Monate, gerechnet von dem Bekanntwerden der ersten deutlichen Symptome. Selten ist bei dieser Erkrankung die Bildung von Metastasen, soweit etwas darüber bekannt ist. Allerdings verfügen wir nur über wenige Sektionsberichte. Mit unserem Falle, wo bereits frühzeitig starke Inguinaldrüsenmetastasen bestanden, die fortwährend an Größe zunahmen, hat Ähnlichkeit die Beobachtung von Bajardi. Hier waren aber auch außerdem die axillaren, abdominalen und jugularen Lymphdrüsenpackete ergriffen. Bajardi konstatirte ferner Metastasen in der Haut, ebenso Kalustow in seinem Fall. Ausgedehnte Metastasirungen, so ausgedehnt, wie man sie in der Regel nur bei Carcinom findet, konnten Herzfeld und v. Rosthorn feststellen, nämlich an Lungen, Pleura und Rippen.

Betreffs der Diagnostik der Scheidensarkome ist es merkwürdig, welch eingehende Besprechung manche Autoren gewissen subjektiven und

objektiven Symptomen derselben haben zu Theil werden lassen, Symptomen, welche eigentlich für diese Erkrankung gar nichts Charakteristisches bieten. Von den subjektiven Symptomen meine ich z. B. Harndrang, Hindernisse bei der Kothentleerung, Stuhlverstopfung, Kreuzschmerzen, Gefühl von Drängen nach unten, Hindernis beim Coïtus, aufgeregte Stimmung etc.; von den objektiven: schmutzige Ausflüsse mit Blutabgängen, Anämie. Alle diese Symptome kann man aber doch bei so vielen ganz verschiedenen Genitalaffektionen finden, dass dieselben alles mögliche bedeuten können.

Objektiv klinisch makroskopisch diagnosticirbar scheint mir das Vaginalsarkom Erwachsener in einem bestimmten Falle zu sein, nämlich wenn es sich um eine rasch gewachsene, circumscripte, weich zerfließliche, ulcerirte, leicht blutende, eventuell auch gestielte Geschwulst der Vagina handelt, natürlich wird man auch da die mikroskopische Kontrolle nicht versäumen. Differentialdiagnostisch käme kurz Folgendes in Betracht:

1. Die circumscripte Form der Vaginalsarkome bei Erwachsenen kann verwechselt werden mit Fibrom, Myom, Fibromyom, mit einer Cyste (vom Wolff'schen Gang herrührend).

2. Die ulceröse, diffuse Form der Erkrankung bietet Anlass zur Verwechslung mit Carcinom, mit tuberkulösem oder mit luetischem Geschwür der Scheide.

Ich glaube nun, dass eine minutiös genaue, differentielle, makroskopische Beschreibung des Carcinoms, des luetischen Ulcus etc. an dieser Stelle, wie manche es gethan haben, keinen Werth hat; denn im konkreten Falle wird es doch eben so viele verschiedene Diagnosen über denselben Fall wie untersuchende Ärzte geben, da die einzelnen Formen selten makroskopisch genau von einander zu trennen sind. Die letzte Entscheidung wird ja doch in jedem Falle nur die mikroskopische Untersuchung sicher beibringen können, und eine solche Untersuchung wird wohl, seitdem die mikroskopische Diagnostik ein wichtiger Bestandtheil der wissenschaftlichen Gynäkologie geworden ist, in keinem Falle zu versäumen sein. Zur Untersuchung muss aber stets eine ausgiebige Probeexcision gemacht werden, denn wohin die sogenannte »Stückchendiagnose« führt, zeigt Ph. Jung in seinem 1. Falle: Auch hier war nur ein kleines Stückchen zur Untersuchung gelangt und daraus ein einfaches Fibromyom diagnosticirt worden; erst das rasch auftretende Recidiv korrigirte die Fehldiagnose, allerdings für das Wohl der Pat. bereits zu spät.

Was speciell die Diagnose des primären Auftretens des Scheidensarkoms anlangt, so muss natürlich, wie es auch in unserem Falle geschah, ein Sarkom des Uterus und der Adnexe durch genaue Untersuchung vorher ausgeschlossen werden können.

Die Prognose der primären Scheidensarkome Erwachsener ist leider

eine sehr schlechte, da die Vorbedingungen eines Erfolges, nämlich frühzeitige Radikaloperation, meist nicht erfüllbar ist, und die Frauen erst kommen, wenn es schon zu spät ist. Von allen bekannten Fällen sind nur drei dauernd geheilt geblieben, wobei eine genügend lange Beobachtungszeit, wenigstens bei zwei Fällen, zu Grunde liegt, ich meine den Fall von Spiegelberg, den von Gatti und den von Rubeska. Der Spiegelberg'sche Fall ist vier Jahre, der von Rubeska ist elf Jahre beobachtet; bezüglich des Gatti'schen Falles ist mir leider die Beobachtungsdauer nicht bekannt. Was den 3. Fall von Ph. Jung anlangt, so hofft er, dass er dauernd geheilt sei, giebt aber auch gleichzeitig zu, dass die Beobachtungszeit zu kurz ist, um ein Urtheil darüber zu fällen. Ferner sind noch 2 Fälle von kindlichem Vaginalsarkom operativ geheilt geblieben, und verweise ich diesbezüglich auf die Ph. Jung'sche Arbeit.

Der Exitus erfolgt schließlich, wie bei den malignen Neubildungen überhaupt, unter fortschreitender Kachexie, eventuell chronischer Pyämie, oder auch akuter Sepsis, und hat in seiner Art und Weise nichts Charakteristisches an sich.

Was die Therapie anlangt, so kann sie natürlich nur eine operative sein, ist analog wie beim Scheidencarcinom und kann ich mich desshalb kürzer fassen. In Betracht kommen bei der Radikaloperation, falls eine solche noch möglich, zwei Methoden, von Olshausen und A. Martin bei Carcinom ausgeführt, nämlich die Exstirpation der Vagina vom Damm her. Ferner noch die parasacrale Methode, die Israel-Holländer bei einem kindlichen Vaginalsarkom erfolgreich anwandten. Es kann meine Aufgabe nicht sein, diese beiden Operationsmethoden hier in extenso zu schildern, und verweise ich auf die bezüglichen Lehrbücher.

Wenn es sich aber, wie bei unserer Pat., um inoperable Fälle handelt, und diese sind leider die größte Mehrzahl, dann ist eine palliative Exkochleation mit nachfolgender Verschorfung mit dem Thermokauter sicher indicirt, um wenigstens die schwersten Symptome zu beseitigen und die Pat. so lange als möglich wenigstens bei relativem Wohlbefinden zu erhalten; so gelang es in unserem Falle, wenigstens zwei Monate lang die Blutung und Jauchung hintanzuhalten. Wie es der Pat. jetzt geht, darüber habe ich leider bis jetzt keine Nachrichten.

Zum Schlusse erlaube ich mir, meinem hochverehrten Chef, Herrn Geheimrath v. Winckel, für gütige Überlassung des Falles und freundliche Anregung meinen besten Dank auszusprechen.

Litteratur.

1) Amann jr., Kurzgefasstes Lehrbuch der gynäkol. mikrosk. Diagnostik.
2) Bajardi, Sarcoma primitivo della vagina. Milano 1880 (nach Breisky).
3) Bidone, Societa italiana di ostetr. e gin. 1894 (Veit).
4) Breisky, Krankheiten der Vagina. Stuttgart 1886.
5) Fränkel, Deutsche Zeitschrift für praktische Medicin 1875. Nr. 10.
6) Franke, Mikroskopische Untersuchungen über maligne Tumoren der Vulva und Vagina mit besonderer Berücksichtigung des Carc. Inaug.-Diss. Berlin 1898.
7) Gatti, Giornale della R. acad. di med. Torino 1892 (Veit).
8) Gebhard, Pathologische Anatomie der weiblichen Sexualorgane. Leipzig 1899.
9) Hofmeier, in Schröder's Handbuch der Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane. 1898.
10) Hofmokl, Wiener medicinische Presse 1891.
11) Ph. Jung, Über primäre Sarkome der Vagina bei Erwachsenen. Monatschrift. Bd. 9.
12) Kalustow, Archiv für Gynäkologie. Bd. 40.
13) Klien, Archiv für Gynäkologie. Bd. 46.
14) Kascheworowa-Rudnewa, Virchow's Archiv. Bd. 54.
15) Martin, A., Über Exstirpatio vaginae. Berliner klinische Wochenschrift 1898.
16) Olshausen, Über Exstirpation der Vagina. Centralblatt für Gynäkologie 1895.
17) Pick, Über Sarkome des Uterus und der Vagina im Kindesalter etc. Archiv für Gynäkologie. Bd. 46.
18) v. Rosthorn, Zur Kenntnis der primären Sarkome der Port. vag. etc. Wiener klinische Wochenschrift 1889.
19) Rubeska, Centralblatt für Gynäkologie 1896.
20) Spiegelberg, Archiv für Gynäkologie. Bd. 4. 1872.
21) Veit, Handbuch der Gynäkologie. 1897.
22) v. Winckel, Lehrbuch der Frauenkrankheiten. 1894. 2. Aufl.
23) Ziegler, Lehrbuch der allgemeinen pathologischen Anatomie. 1892.

Erklärung der Abbildungen auf Tafel I und II.

Abb. I. Mittlere Vergrößerung:

a) Arterie. Zeiss, Apochrom.,
b) dilatirte Lymphspalten,
c) gewucherte, spindelige Lymphendothelien,
d) Tumorgewebe mit Rund- und Epitheloidzellen,
e) Lymphgefäß, auf dem Längsschnitt, ausgefüllt mit gewucherten, spindeligen Lymphendothelien.

Abb. II. Mittlere Vergrößerung:

a) Intaktes Lymphendothel,
b) Proliferation des Lymphendothels,
c) Übergang des gewucherten Endothels ins umliegende Gewebe,
d) Epitheloidzellenreihe,
e) große Rundzellen.

Abb. III. Starke Vergrößerung:

a) z. Th. dilatirte Lymphspalten mit glattem Endothel,
b) gewucherte, in einander verflochtene, spindelige Lymphendothelzellen,
c) große Rundzellen.
d) epitheloide Zellen.

Abb. 1.

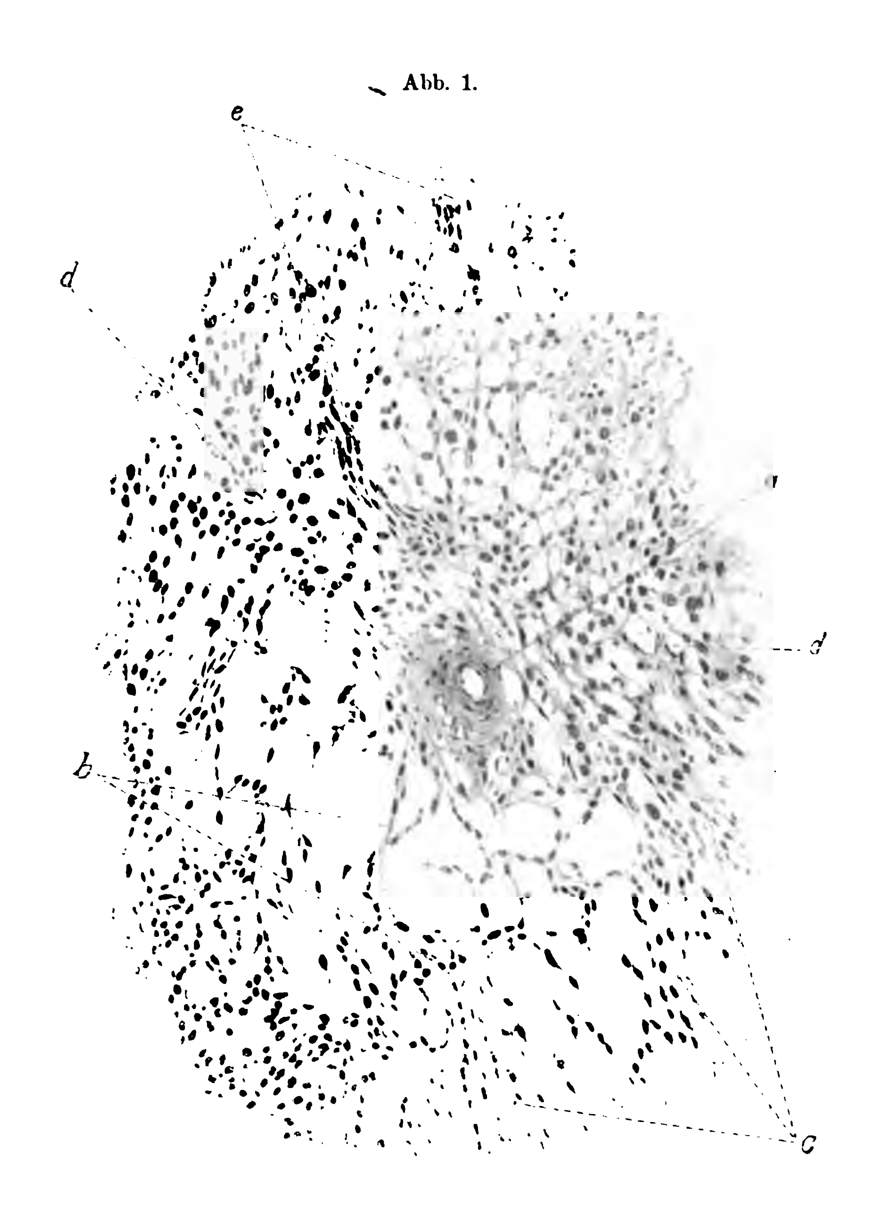
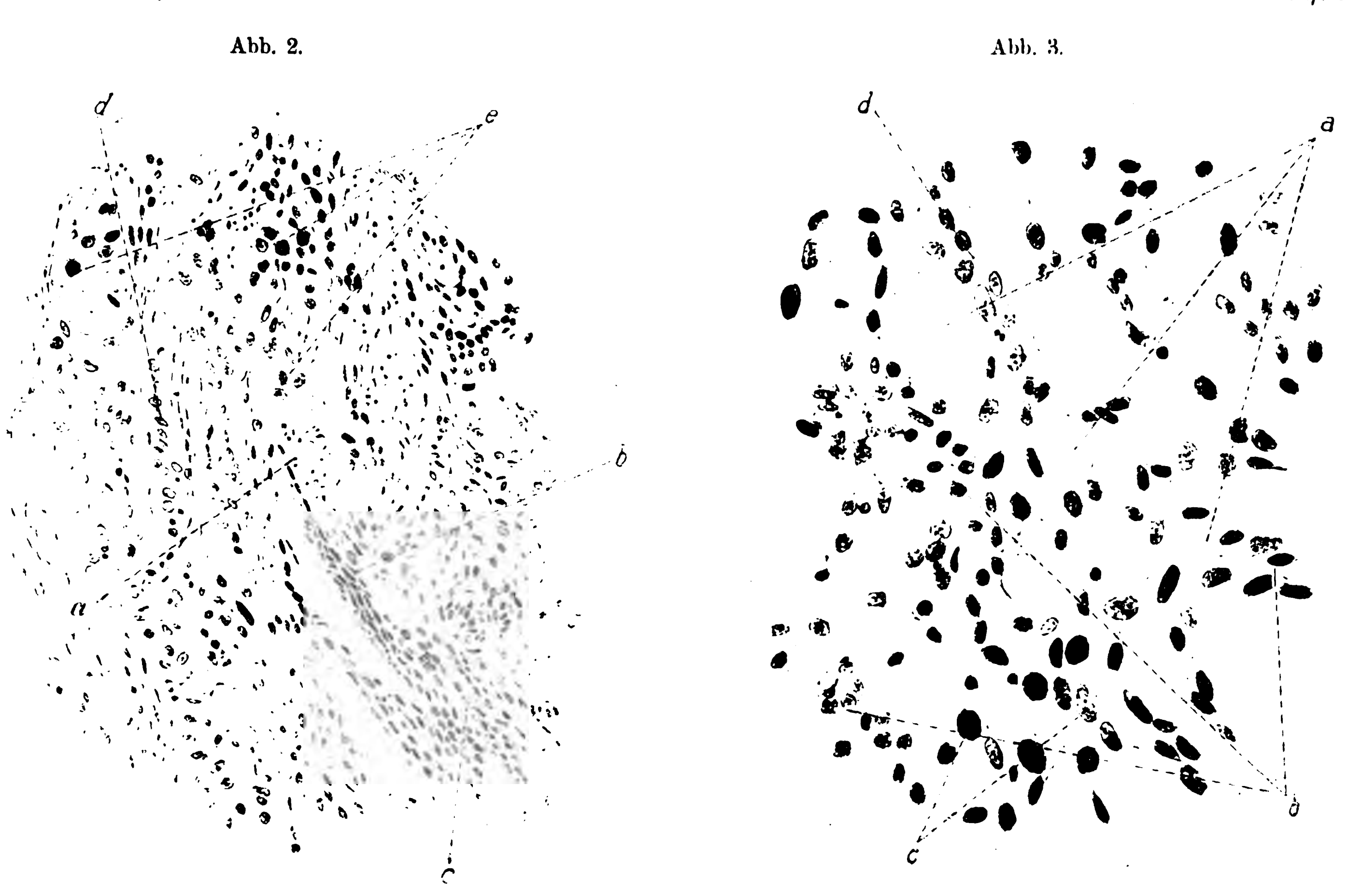
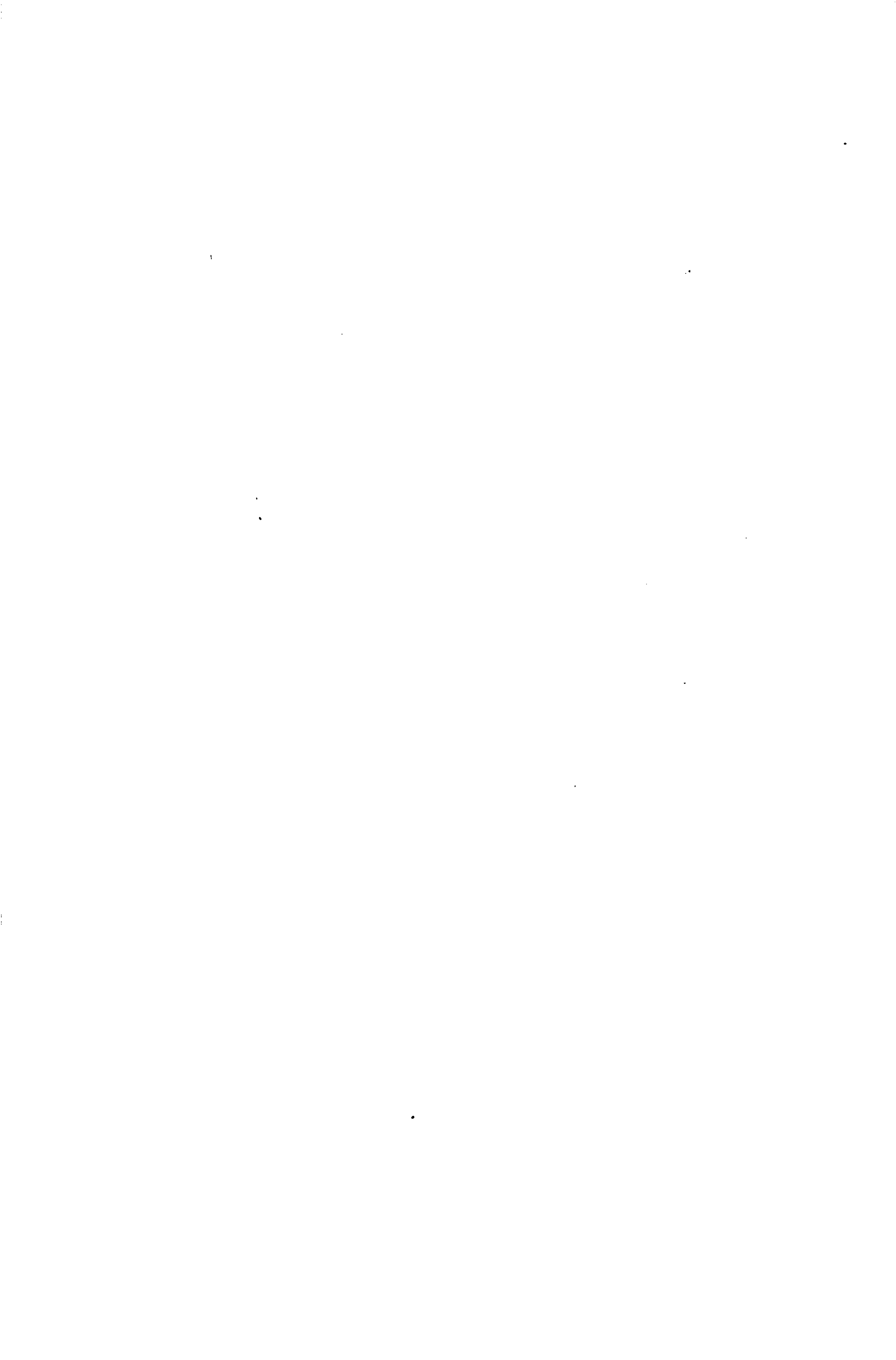




Abb. 2. Abb. 3.





283.

(Gynäkologie Nr. 104.)

Über das elastische Gewebe in der normalen und pathologisch veränderten Gebärmutter.[1])

Von

Ludwig Pick,

Berlin.

Aus Professor Dr. L. Landau's Frauenklinik, Berlin.

Meine Herren! Das Thema, dem meine heutigen Demonstrationen und Ausführungen gelten, ist nicht, wie es auf den ersten Blick vielleicht den Anschein haben könnte, ein rein anatomisches.

Denn das Studium des elastischen Gewebes in der normalen und pathologisch veränderten Gebärmutter zeigt uns nicht nur bemerkenswerthe anatomische Thatsachen, sondern entrollt gleichzeitig eine eigene Physiologie und Pathologie der elastischen Substanz des Uterus, die sich von besonderer Bedeutung erweist für das Verständnis gewisser physiologischer und pathologischer Zustände der Gebärmutter selbst.

Bisher haben sich mit dem Verhalten der elastischen Fasern im Uterus nicht gerade viel Autoren beschäftigt. In chronologischer Folge sind dies Acconci[2]), Dührssen[3]), v. Dittel[4]), Davidoff[5]), Poro-

1) Nach einem in der Berliner medicinischen Gesellschaft am 23. Mai 1900 gehaltenen Vortrage.

2) Acconci, Contributo allo studio dell' anatomia e fisiologia dell' utero gestante e partoriente. Estratto dal giornale della regia academia di medicina. Torino 1890.

3) Dührssen, Beitrag zur Anatomie, Physiologie und Pathologie der Portio vaginalis uteri. Arch. f. Gynäkol. Bd. XLI. p. 259. 1891.

4) v. Dittel, a. Über die elastischen Fasern der Gebärmutter. Wien. klin. Rundschau. No. 26 u. 27. 1896. — b. Die Dehnungszone des schwangeren und kreißenden Uterus etc. Fr. Deuticke, Wien 1898.

5) Davidoff, Zur Frage der Veränderungen des elastischen Gewebes des Uterus bei Spontanrupturen intra partum et graviditatem (russisch). Inaug.-Dissert. Petersburg 1895.

schin[1]) und Woltke[2]), dessen »Beiträge zur Kenntnis des elastischen Gewebes in der Gebärmutter« erst kürzlich erschienen sind. Woltke's Arbeit ist die einzige, die das vorliegende Thema nach einem mehr umfassenden Plane behandelt: sie schildert die elastischen Elemente des gesammten Uterus im Ablauf der individuellen Entwicklung, in der Schwangerschaft, im Puerperium und auch bei gewissen entzündlichen Veränderungen des Organs.

Acconci und später v. Dittel studirten die Ausbreitung des elastischen Gewebes wesentlich an der schwangeren, kreißenden und frischpuerperalen (Acconci) Gebärmutter, in erster Linie mit Rücksicht auf die viel diskutirten Fragen von der Dynamik des kreißenden Uterus und vom »unteren Uterinsegment«. Beide Autoren stellten übereinstimmend fest, dass der Uterus elastische Elemente besonders in seinen äußeren Schichten enthalte und dass diese eine besondere Ausbildung sowohl im untern Corpussegment wie namentlich in der Cervix uteri, d. h. also in der gesammten »Dehnungszone« (v. Dittel) erfahren. Doch kommt v. Dittel — mit Recht — zu dem resignirten Schluss, dass aus diesen Befunden Bindendes weder für die Lehre von der »Cervixentfaltung« noch für die Schröder'sche Doktrin vom untern Uterinsegment abzuleiten sei.

Dührssen fand, dass in der Portio vaginalis des normalen geschlechtsreifen Uterus die Anordnung der elastischen Fasern einem ganz bestimmten Typus entspräche: dort besteht ein centraler, derber, an Muskelfasern reicher und an elastischen Elementen sehr armer Abschnitt und ein etwa gleich großer peripherischer, weicher, der umgekehrt wenig Muskelzellen, aber dafür sehr reichlich elastisches Gewebe führt. Hier »bilden die elastischen Fasern ein oberflächliches, unter dem Plattenepithel gelegenes Netzwerk, welches bis zur Cervicalschleimhaut reicht, und ein tiefes gröberes Netzwerk, welches die Gefäße umspinnt. Beide Netzwerke hängen untereinander und mit den elastischen Fasern der Scheide zusammen« (l. c. p. 292). Auf dieser anatomischen Feststellung begründet Dührssen eine Reihe von Folgerungen zur Physiologie, Pathologie und Therapie der Geburt (Mechanik der Muttermundseröffnung etc.), zur Technik der Portioamputation, zur Ausbreitung des Portiocancroids und zur Entstehung der Erosionen.

Davidoff und Poroschin machen hauptsächlich auf pathologische Abweichungen — qualitative und quantitative — des elastischen Gewebes der Gebärmutter als ätiologisches Moment für das Zustandekommen von

---

1) Poroschin, Zur Ätiologie der spontanen Uterusruptur während Schwangerschaft und Geburt. Centralbl. f. Gynäkol. Bd. XXII. p. 183. 1898.

2) Woltke, Beiträge zur Kenntnis des elastischen Gewebes in der Gebärmutter und im Eierstock. Ziegler's Beitr. zur pathol. Anat. u. allgem. Pathol. Bd. XXVII. p. 575. 1900.

Spontanrupturen des Uterus während Schwangerschaft und Geburt aufmerksam, ähnlich wie neuerdings Siebourg[1]) gelegentlich eines Falles von spontanem Abreißen des Fornix (Kolpaporrhexis) intra partum auf pathologische Veränderungen der elastischen Fasern der Vagina in Lage oder Struktur als Ursache des Vorganges hinweist.

Die Ergebnisse der Woltke'schen Untersuchungen endlich resumire ich in Folgendem:

1) Wie sich am normalen Uterus bald nach der Geburt bis zum Klimakterium hin feststellen lässt, finden sich elastische Fasern immer nur in den »Interstitien« der äußeren (Stratum subserosum) und mittleren (Stratum vasculosum) Muskelschicht der Gebärmutterwand, und zwar von außen nach innen abnehmend. Die inneren Muskellagen (Stratum submucosum) enthalten keine elastischen Fasern, mit Ausnahme der longitudinalen Muskelstränge, welche die ringförmigen Muskelzüge um die Ausführungsgänge der Tuben im oberen Uteruswinkel vom Corpus mucosae abtrennen.

2) Im Greisenalter bleiben die elastischen Fasern nur in der äußeren Schicht (Stratum subserosum) gut erhalten. Im mittleren (vaskulären) Stratum bilden sie Anhäufungen um die gewöhnlich gruppenförmig vereinigten und arteriosklerotischen (bei Frauen nach 80 Jahren meist obliterirten) Gefäße und verschwinden in dieser Schicht aus den bindegewebigen interfascikulären Interstitien, die sie zur Zeit der Geschlechtsreife gleichmäßig durchziehen, allmählich so vollständig, dass die circumvaskulären Inseln elastischen Gewebes jeden Zusammenhang unter einander verlieren.

3) Die Morphologie der elastischen Fasern im Uterus schwankt in Abhängigkeit vom Alter des Weibes. Die zarten feinen gewundenen Fibrillen der Kinder und jüngeren Mädchen werden mit zunehmendem Alter zu dickeren Fasern. Bei Frauen nach 50 Jahren verlieren diese ihre Kontinuität, werden krümlig, bröcklig, zuweilen höckrig, namentlich am Ende, und schmelzen im Alter nach 70 Jahren regelmäßig zu klumpigen Massen zusammen, aus denen man die einzelnen Fasern kaum mehr herausdifferenciren kann.

4) In der Portio vaginalis bilden die elastischen Fasern ein oberflächliches, unter dem geschichteten Plattenepithel gelegenes Netzwerk, welches nur bis zur Cervicalschleimhaut reicht. Ein tiefer gelegenes Netzwerk umspinnt die Gefäße. Beide Netzwerke hängen untereinander durch fadenförmige Ausläufer zusammen. In demjenigen Abschnitt der Portio, welcher der Cervicalschleimhaut anliegt, fehlen elastische Fasern.

5) In der Schwangerschaft erfolgt in der ersten Hälfte entsprechend

1) Siebourg, Über spontane Abreißungen der Scheidengewölbe in der Geburt (Kolpaporrhexis). München. med. Wochenschr. Nr. 5. 1899.

der Vermehrung der Muskel-Bindegewebsfasern und der Gefäße eine starke Zunahme der Zahl der elastischen Fasern und zwar in Corpus wie Portio. Doch bleibt auch jetzt das innere Drittel des Myometrium corporis frei.

In der zweiten Hälfte der Gravidität treten die elastischen Elemente, namentlich der »Interstitien«, an Entwicklung und Quantität stark zurück, im Corpus wie in der Portio, um im Puerperium in »bedeutender Regenerationsfähigkeit« wieder zu erstehen.

Im Endeffekt bedingt eine auch nur einmalige Konception eine starke bleibende Zunahme der elastischen Fasern gegenüber dem geschlechtsreifen virginalen Uterus, wo die Fasern verhältnismäßig spärlich ausgebildet sind.

In den Gefäßen des Stratum vasculosum trifft man in der Schwangerschaft (dritter Monat), namentlich aber im Puerperium leisten- oder buckelförmige Proliferationsherde der Intima, die außer Bindegewebszellen und Leukocyten sehr reichlich neugebildete feine elastische Fasern enthalten und im puerperalen Uterus wohl Organisationszustände wandständiger Thromben darstellen.

6) Bei der chronischen Metritis corporis sind zugleich mit dem Bindegewebe der Interstitien auch die elastischen Fasern der äußeren und mittleren Schicht stark vermehrt.

Ebenso entstehen bei chronischer Entzündung der Portio in dem schrumpfenden fibrösen Gewebe elastische Fasern. —

Das Material für meine eigenen Untersuchungen über das elastische Gewebe in der Gebärmutter lieferten mir theils geschlechtsreife, theils senil involvirte, sowohl normale (auch schwangere oder puerperale) wie pathologisch veränderte Gebärmütter.

Für die Darstellung des elastischen Gewebes bewährte sich die bekannte Methode Weigert's auf das Vortrefflichste. Da ich für das Studium der feineren Ausbreitungsverhältnisse der elastischen Fibrillen einer gleichzeitigen Färbung des kollagenen Gewebes, des Muskelzellplasmas und der Zellkerne benöthigte, so kombinirte ich die Weigert-sche Färbung mit einer Tinktion im van Gieson'schen Gemisch und einer Karminkernfärbung in folgender Weise:

1) 4% iges Grenacher'sches Alaunkarmin $^1/_2$ Stunde;

2) Abspülen in Wasser;

3) Weigert's Lösung zur Färbung der elastischen Fasern $^1/_2$—1 Stunde;

4) kurzes Abspülen in 94% igem Alkohol;

5) Abspülen in Wasser;

6) van Gieson's Gemisch 1 Minute;

7) Abspülen in Wasser;

8) Alkohol, Xylol, Kanadabalsam.

Zellkerne gelbroth, Muskelzellplasma intensiv gelb, kollagenes Gewebe leuchtend roth, elastische Fasern schwarzviolett.

Die gleichzeitige Darstellung selbst der feinsten elastischen und kollagenen Fibrillen in ihren topographischen Beziehungen untereinander und zu den Muskelzellen ist bei diesem Vorgehen[1]) eine geradezu ideale. Man mache eine Kontrollfärbung allein mit der Weigertlösung oder auch mit bloßer Karminvorfärbung, und man wird sich leicht von dem besondern Vortheil unserer kontrastreichen Präparate überzeugen.

Dabei ist die Art der voraufgegangenen Härtung (Alkohol, Formol, Müller'sche Flüssigkeit, Formol-Müller [Orth], Konservirung »in natürlicher Farbe«) ganz irrelevant; Celloidinschnitte sind mit gleichem Vortheil wie Gefrierschnitte von gehärtetem Material, sei dies operativ gewonnen oder der Leiche entnommen, verwerthbar; kurz, es besteht die möglichste Freiheit für Auswahl und Vorbereitung der Schnitte. Eine Schnittdicke von 10—20 μ (je nach der Intensität der durch die gewählte Härtungsflüssigkeit bedingten stärkeren oder geringeren Schrumpfung des Materials) ist völlig ausreichend. Die Präparate sind haltbar.

Unerlässlich für das Studium der feineren Vertheilung des elastischen Gewebes in der Uteruswand ist ein Wechsel der Schnittrichtung in den drei Hauptebenen des ausgeschnittenen Organs, d. h. es ist die Uterussubstanz auf sagittalen, horizontalen und frontalen Schnitten zu durchmustern. Auch habe ich bezüglich der Syntopie der elastischen Fasern äußerst instruktive Präparate von Totalschnitten durch ganze Uteri in den verschiedenen Richtungen, nach obiger Methode gefärbt, gewonnen.

Die Ergebnisse meiner Untersuchungen sind von zweierlei Art. In einem Theile bilden sie Bestätigungen, Einschränkungen oder Erweiterungen von Befunden der früheren Autoren. Zu einem andern Theile betreffen sie feinere, bisher nirgends gewürdigte Struktureigenthümlichkeiten des Myometriums bezüglich seiner muskulären, bindegewebigen und elastischen Komponenten: sowohl für die besondere Anordnung der gröberen elastischen Fasern in der Muskelsubstanz wie für die intimeren Beziehungen der elastischen und kollagenen Fibrillen zur einzelnen Muskelzelle des Uterus haben sich histologische Gesetzmäßigkeiten ergeben.

---

[1]) Man kann auch mit Lithionkarmin vorfärben oder die Weigert'sche Lösung vor Alaunkarmin anwenden, oder auch Hämalaun zur Kernfärbung benutzen. Nur muss man im letzteren Falle zuerst mit der Weigertlösung färben, weil bei Weigerttinktion nach der Hämalaunfärbung letztere (HClgehalt der Weigertlösung!) Schaden nimmt. Im Allgemeinen ist Karmin zur Kernfärbung zu bevorzugen, weil bei Kombination von Hämalaun- und Weigertfärbung die dunkle Nuance der Kerne zu wenig gegen die gleichfalls dunkle der elastischen Elemente absticht.

Ich werde über die Resultate der einen wie der andern Art je in einem besondern Abschnitte berichten.

I.

Den Satz Davidoff's und Woltke's, dass im geschlechtsreifen Uterus die innere Schicht (Stratum submucosum) des Myometriums von elastischen Elementen frei ist, kann ich bestätigen. Auch im normalen Endometrium fehlen sie. Hier wie dort sind sie nur in Form geringfügiger Beimengungen der Gefäßwand zu finden. Nagel[1]) hat Unrecht, wenn er sagt, dass die Muskelhaut des Uteruskörpers neben Bindegewebsfasern elastische Fasern »besonders in der inneren Schicht« führe. Freilich bezieht sich dies Fehlen der elastischen Substanz nicht auf das ganze »innere Drittel« des Myometriums (Woltke, l. c. p. 579). Benutzt man starke Objektive, am besten die Immersion, so lassen sich, auch bei Nulliparen, zuweilen feine elastische Fibrillen sowohl zwischen als innerhalb der Muskelbündel (s. u. Theil II) bis stark in den Bereich des inneren Drittels hinein, gelegentlich selbst bis auf 2—3 mm an das Endometrium heran verfolgen.

Und ferner habe ich im senil-atrophischen Uterus von den Gefäßen der Muskelwand aus, die sehr reichlich elastisches Gewebe führten, sogar unmittelbar unter der atrophischen Schleimhaut gelegentlich eine nicht unerhebliche Ausbreitung zwischen die Muskelfascikel der Nachbarschaft beobachtet.

Überhaupt wächst die Menge des elastischen Gewebes bei der senilen Rückbildung der Gebärmutter im Corpus wie in der Cervix, und zwar nicht bloß in den Gefäßwänden.

Von einem generellen »Altersschwund« der elastischen Fasern (Dührssen, l. c. p. 279) — diese Vorstellung ist offenbar von dem Vorgang der senilen Veränderung des elastischen Gewebes in der äußeren Haut (Poroschin, l. c. p. 187) entlehnt —, ist an der Gebärmutter nicht die Rede.

Ich habe im Uterus einer 82jährigen Greisin bei 7 mm maximaler Wanddicke im obern Corpustheil in der ganzen äußeren Hälfte der gesammten Wand fast nur elastisches Gewebe gesehen. Die nach obiger Methode gefärbten Schnitte sahen schon makroskopisch in dieser Zone vollkommen schwärzlich aus. Und ferner fand ich bei einer 78 Jährigen eine reichliche Anhäufung elastischer Fasern sowohl in der Portio mucosa wie in dem centralen, im geschlechtsreifen Alter an elastischen Fasern äußerst armen Abschnitte des Scheidentheils.

---

1) Nagel, Die weiblichen Geschlechtsorgane in Bardeleben's Handbuch der Anatomie des Menschen. Jena, p. 86, 1896.

Der Uterus rangirt hier in einer Linie mit den parenchymatösen Organen, Niere, Leber, Hoden, oder mit dem Herzen oder den Lymphdrüsen oder der Milz, in denen die Menge des elastischen Gewebes mit dem Alter gesetzmäßig zunimmt. Melnikow-Raswedenkow, der diese Verhältnisse in einer ausgedehnten Untersuchungsreihe über das elastische Gewebe in normalen und pathologisch veränderten Organen[1]) verfolgt hat, gelangt zu der sehr ansprechenden Vorstellung, dass diese Altersneubildung elastischen Gewebes von vikariirender, in teleologischem Sinne zweckmäßiger Bedeutung sei (l. c. p. 583—88). Sie erstrebt und bewirkt den Ausgleich der gestörten mechanischen Verhältnisse innerhalb der einzelnen Organe. Wo durch den Ausfall an epithelialem oder muskulärem Parenchym die Fortbewegung von Sekreten und Exkreten, vor Allem von Blut und Lymphe beeinträchtigt wird, da tritt das an sich bedeutender Neubildung fähige elastische Gewebe mit seiner Vermehrung kompensatorisch ein. Und zwar betrifft zwecks gleichmäßiger Vertheilung der mechanischen Faktoren das Anwachsen der elastischen Substanz nicht allein die Gefäßwand, sondern auch das übrige Gewebe des Organs.

Ist diese Auffassung Melnikow's richtig, so folgt m. E. daraus zweierlei. Einmal, dass die Atrophie eines Organs und die kompensatorische Neubildung elastischen Gewebes in einem ganz bestimmten direkten quantitativen Abhängigkeitsverhältnis stehen müssen: je stärker die Atrophie, desto stärkere Vermehrung der elastischen Substanz. Zweitens, dass die Zunahme des elastischen Gewebes nicht bloß bei der Altersatrophie, sondern bei jeder Atrophie — einfacher oder entzündlicher, überhaupt irgendwie veranlasster (Alter, Marasmus, venöse Stauung, primäre parenchymatös- oder interstitiell-entzündliche Vorgänge) — stattfinden muss, sofern durch diese nur das mechanische Gleichgewicht der geweblichen Vorgänge gestört wird, dass also, mit anderen Worten, bei der Altersatrophie nicht das Alter, sondern die Atrophie gewisser Organbestandtheile die causa movens für die Neubildung der elastischen Fasern ausmacht.

Meine Untersuchungsergebnisse am Uterus stehen mit diesen Folgerungen im besten Einklange. Je dünner die Wand der atrophischen Gebärmutter, je geschrumpfter die Cervix, desto reichlicher findet sich elastisches Gewebe, gleichviel ob es sich z. B. um den atrophischen Uterus einer 82jährigen Greisin, einer 51jährigen Multipara oder einer 28jährigen Nullipara handelt, ja, es entspricht, je nachdem die Atrophie in Corpus oder Cervix überwiegt, diesem Verhältnisse auch die Quantitätszunahme der elastischen Fasern im Einzelnen.

---

1) Melnikow-Raswedenkow, Histologische Untersuchungen über das elastische Gewebe in normalen und in pathologisch veränderten Organen. Ziegler's Beitr. zur pathol. Anat. u. allgem. Pathol. Bd. XXVI. p. 546. 1899. vgl. p. 564, 555, 572, 573, 548, 551.

Ich citire genauer den letztgenannten, besonders bemerkenswerthen Fall. Er betraf eine 28jährige Nullipara mit Kastrationsatrophie der Gebärmutter. Es waren von anderen Operateuren die Uterusanhänge erst auf der einen, dann auf der anderen Seite entfernt worden. Zwei Jahre nach der letzten Operation exstirpirte dann L. Landau auf vaginalem Wege den total atrophischen Uterus, der durch gonorrhoische Entzündung, Perimetritis adhaesiva und Stumpfexsudate der Trägerin schwere Leiden verursachte. Verkleinerung zeigte wesentlich das Corpus (kaum 3 cm Länge). Dem entsprechend war auch hier der Gehalt an derben elastischen Fasern, obschon diese im normalen Uterus der Nulliparen nur in geringer Quantität zu treffen sind, in Gefäßwand und der Außen- und Mittelschicht der Muskelsubstanz ein erheblicher, während in der Cervix, die keine so wesentlichen Abweichungen zeigte (fast 2,5 cm Länge), auch das elastische Gewebe nicht gerade weit von der Norm entfernt war.

Gegenüber stelle ich einen hyperplastischen Uterus mit nicht malignen Wucherungsvorgängen am Endometrium von einer 63jährigen Frau (von L. Landau wegen langdauernder und mit andern Mitteln nicht zu stillender Blutungen auf vaginalem Wege entfernt): in Übereinstimmung mit dem hyperplastischen Zustande des »klimakterischen« Organs war hier auch — außer in der etwas arteriosklerotischen Gefäßwand — die Zunahme des elastischen Gewebes keine nennenswerthe. Ferner zeige ich Ihnen, meine Herren, die Portio einer 69 Jährigen bei Prolapsus vaginae und Descensus uteri, wo die senile Portioatrophie und demgemäß auch die Neubildung elastischen Gewebes ausgeblieben ist.

Somit gehört außer der Verkleinerung der Muskelelemente und der Zunahme des fibrösen Gewebes zur histologischen Charakteristik des atrophischen Uterus noch die Vermehrung der elastischen Substanz, und zwar betrifft diese, abgesehen von der Gefäßwand, die auch im atrophischen Endometrium an elastischem Gewebe zunimmt, in Übereinstimmung mit der Norm wesentlich die äußeren Gebärmutterlagen. Je mehr man die »hyalinen«, »alterssklerotischen Bindegewebsveränderungen« in der Wand und Umgebung der Gefäße in der atrophischen Gebärmutter mit der Färbung auf elastische Fasern nachprüft, desto mehr wird sich das Neubildungsgebiet des elastischen Gewebes in solchen Organen vergrößert zeigen (vergl. z. B. auch bei Woltke, l. c. p. 576).

Sind die quantitativen Abweichungen des elastischen Gewebes der Gebärmutter im Alter variabel, so gilt dies nicht für die qualitativen. Sie entsprechen ganz konstant denjenigen Veränderungen, wie sie Woltke zutreffend beschreibt: Verdickung, Zerbröckelung, Verklumpung der Fasern. Auch Dührssen deutet auf die Entstehung »polypenähnlicher Knäuel« aus den elastischen Fasern in der senilen Portio, obschon er im Übrigen irrigerweise gerade dünnere elastische Fasern als charakteristisch für die Portio der Greisinnen erachtet (l. c. p. 278).

Es genüge, darauf hinzuweisen, dass diese an sich in der That typischen Altersmetamorphosen der elastischen Elemente etwa keineswegs für den Uterus specifisch sind, sondern durchaus dem allgemeinen Gesetze der Altersveränderungen der elastischen Fasern unterliegen, wie es für alle Organe gilt, und dass Verdickungen und Varikositäten der elastischen Fibrillen und Fasern nicht bloß im Alter, sondern auch bei allen möglichen anderen Atrophien am Uterus, z. B. auch bei der Kastrationsatrophie, auftreten.[1]) Ja, Varikositäten und Körnelungen sind gar nicht so selten auch an sonst äußerst zarten, jugendlichen (z. B. in den Milzarterien von Neugeborenen. Melnikow-Raswedenkow, l. c. p. 551) oder entzündlich neugebildeten (z. B. bei Endocarditis chronica, l. c. p. 575) elastischen Fibrillen zu sehen.

Die senile Verklumpung der elastischen Fasern beruht nach den Untersuchungen M. B. Schmidt's[2]) an der Cutis auf einem ungleichmäßigen hyalinen Aufquellen und Zusammenrollen des gequollenen elastischen Materials. Dührssen[3]) dagegen lässt die dicken »elastischen Knäuel« in der senilen Portio aus rupturirenden und zusammenschnurrenden Netzen hervorgehen, durch einen ähnlichen Vorgang wie beim Zerreißen eines Spinnengewebes.

Nach meinen Befunden glaube ich, dass — wenigstens für den Uterus — weder die eine noch die andere Anschauung zutrifft.

Für Vorgänge im Sinne Dührssen's fehlen entsprechende Bilder vollkommen. Würden andererseits, wie M. B. Schmidt meint, hyaline Aufquellungen bei der Verdickung der elastischen Fasern eine wesentliche Rolle spielen, so würde die Färbung anders ausfallen: sie müsste, wie dies bei gewissen thatsächlichen Quellungsprocessen am elastischen Material beobachtet wird[4]), bei der Weigert'schen Methode entsprechend der Quellungsverdünnung der elastischen Substanz weniger intensiv, grau-bläulich, werden. Statt dessen erscheinen die elastischen Stränge und Klumpen — auch auf den zartesten Schnitten — im senilen Uterus absolut dunkel, fast schwarz. Das beweist weit eher eine Substanzverdichtung, eine Zunahme an elastischem Material: die Altersvermehrung der elastischen Fasern ist nicht bloß eine rein numerische, sondern auch eine quantitative (appositionelle) hinsichtlich der einzelnen Faser selbst. Es ist das ja auch bei der mechanischen Zweckmäßigkeit der Alterszunahme der elastischen Substanz (s. o.) kaum anders zu erwarten. —

Die Vertheilung der elastischen Elemente in dem peripherischen Ab-

---

1) Vergl. bezügl. anderer Organe auch Melnikow-Raswedenkow, l. c. p. 581.

2) M. B. Schmidt, Über die Altersveränderungen der elastischen Fasern in der Haut. Virchow's Arch. Bd. CXXV. H. 1. p. 239.

3) Dührssen, l. c. p. 278/79.

4) Vergl. z. B. Woltke, l. c. p. 584: bei Arteriosklerose der Eierstocksgefäße.

schnitte der Portio in Form von zwei unter einander verbundenen Netzwerken, einem oberflächlichen unter dem Plattenepithel und einem tieferen gröberen circumvaskulären, wie Dührssen gefunden und sowohl v. Dittel wie Woltke bestätigt hat, stellt auch nach meinen Befunden in der geschlechtsreifen Portio die Regel dar. Allerdings nur im Allgemeinen. Es giebt gewisse individuelle Ausnahmen von dieser Gruppirung. Für diese lässt sich ebenso wenig wie für individuelle Schwankungen in der allgemeinen Ausbildung der elastischen Fasern im Uterus oder in anderen Organen oder für individuelle Verschiedenheiten im Aufbau der Organe überhaupt stets eine einleuchtende Erklärung finden. So kann — um konkrete Beispiele zu bringen — im Uterus einer geschlechtsreifen (25jährigen) Virgo das »tiefe Netzwerk« völlig fehlen[1]), dagegen bei einer 25jährigen Infantilen, wenn auch »äußerst zart«, vorhanden sein[2]). — Dührssen vermisst in der senilen Portio (bei 72jähriger Greisin) »das reich entwickelte oberflächliche und tiefe Netzwerk elastischer Fasern«) und hebt allgemein hervor, dass schon bei Frauen in den vierziger Jahren die Atrophie der elastischen Fasern hauptsächlich im tiefen Netzwerk im vollen Gange sei[3]); Woltke fand[4]), dass letzteres bei Frauen noch im Alter von 60 Jahren ziemlich stark ausgebildet ist und erst nach dem 70. Jahre vollkommen schwindet. Ich dagegen traf bei einer 78jährigen Greisin eine ausgiebige Durchsetzung der gesammten Portio, insbesondere an der Stelle des tiefen Netzwerks, mit elastischem Gewebe.

Nicht der »völlige Schwund« in dem größten Theile der Portio, sondern im Gegentheil eine Zunahme der elastischen Fasern, namentlich anch in ihrem centralen Theile, charakterisirt die altersatrophische Portio[5]). Dem entsprechend beruht meines Erachtens die Rigidität der senilen Portio vaginalis auch keineswegs auf einem Altersschwund ihrer elastischen Fasern, so wenig wie bei jüngeren Individuen auf mangelhafter (infantiler) Ausbildung dieser Elemente[6]). Für den Zustand der Rigidität ist allein der Schwund der Muskelelemente und die Substitution derselben durch geschrumpftes sklerotisches Bindegewebe maßgebend. Eine solche Portio

---

1) Vergl. Fall bei Woltke, l. c. p. 579.

2) Vergl. Fall bei Dührssen, l. c. p. 277.

3) l. c. p. 278; auch p. 293; p. 279.

4) l. c. p. 578.

5) In der Scheide ist die Abnahme der elastischen Materials im Klimakterium der Regel nach nur unbedeutend (vergl. auch Obermüller, Untersuchungen über das elastische Gewebe der Scheide. Ziegler's Beitr. z. patholog. Anatom. u. allgem. Patholog. Bd. XXVII. H. 3. p. 589. 1900), obschon hier ein beträchtlicher Schwund der in der Norm reichlichen elastischen Elemente in Analogie zum Alterschwund in der äußern Haut (vergl. M. B. Schmidt, l. c.) nicht befremden würde.

6) Dührssen, l. c. p. 274 und 292; Acconci, l. c.

ist nicht rigide, weil elastische Fasern in ihr fehlen, sondern trotzdem sie reichlich in ihr vorhanden sind. —

Von besonderem Interesse ist das allgemeine Verhalten der elastischen Fasern des Uterus in der Schwangerschaft und im Puerperium.

Von der quantitativen und qualitativen Vermehrung des elastischen Materials in Corpus wie Cervix in der ersten Hälfte der Gravidität kann man sich eben so leicht überzeugen wie von seiner Abnahme in der zweiten Hälfte: die elastischen Elemente hyperplasiren nur so lange wie das Myometrium selbst; weiterhin vermindern sie sich mehr und mehr. Es lässt sich natürlich sehr schwer sagen, ob diese Abnahme nur eine relative, d. h. durch die Dehnung und Ausbreitung der Uteruswand auf eine größere Fläche bedingt ist, also der Wandverdünnung selbst entspricht, oder ob sie zugleich eine absolute ist. Die ausgiebige Neubildung des elastischen Gewebes in der puerperalen Gebärmutter (»Regeneration« bei Woltke, l. c. p. 581) könnte man fast als Argument für die letztere Annahme verwerthen.

Jedenfalls erscheint der auffallend geringe Gehalt an elastischen Fasern in der Uteruswand am Ende der Schwangerschaft, also zu einem Zeitpunkt, wo sowohl ein schneller Füllungswechsel wie die Dehnung im »unteren Segment« die höchsten Anforderungen an die Elasticität der Organsubstanz stellen, vom Zweckmäßigkeitsstandpunkte auf den ersten Blick etwas befremdlich.

Man braucht indessen nur, wie ich mich überzeugt habe, das peri- und para-uterine Gewebe bei der Untersuchung des graviden Uterus auf elastisches Gewebe mitzuberücksichtigen, um den Schlüssel für das anscheinend paradoxe Verhalten des Uterusgewebes selbst zu erhalten: hier an den Seitenwänden und der übrigen unmittelbaren Umgebung des unteren Segmentes und der Cervix häuft sich das schon in der Norm recht reichliche elastische Material in der Schwangerschaft sowohl in der Gefäßwand wie im intervaskulären Bindegewebe zu so enormen Quantitäten an, dass ein mächtiges elastisches Widerlager als äußerst nützliches Adjuvans für die schnelle Verkleinerung wie für die Dehnungsfähigkeit des Organs geschaffen ist, ohne dass etwa durch eine starke elastische Einlagerung in die Muskelmasse selbst deren Kontraktionsfähigkeit beeinträchtigt wäre.

Die stärkere Ausbildung des elastischen Gewebes im Uterus nach einer Konception[1]) gegenüber den spärlichen elastischen Elementen bei der Virgo schließt sich als »bleibende Veränderung der Gebärmutter nach einer Schwangerschaft« der Zunahme der uterinen Muskelmasse und den Wandverdickungen der Uterusgefäße nach einer Gravidität an. Ich glaube, dass man speciell in dieser stärkeren Ausbildung der elastischen

1) Vergl. Woltke, l. c. p. 576; auch Dührssen, l. c. p. 279.

Fasern einen sehr verlässlichen Anhaltspunkt besitzt, um in dubiösen Fällen den sonst normalen Uterus einer Multipara von dem einer Nullipara zu unterscheiden.

Theoretisch ist zu bedenken, dass die muskuläre Vergrößerung des Organs ein Residuum der Schwangerschaftszunahme des Myometriums, also eine eigentliche Graviditätsveränderung darstellt. Das Mehr an elastischem Material nach einer Geburt dagegen ist das Erzeugnis eines puerperalen Neubildungsvorganges, der gleichsam über das vorherige Maß hinausschießt.

Auch die bleibenden Verdickungen der Blutgefäßwand entstehen nur zum Theil in der Schwangerschaft: ich fand, wie Woltke (l. c. p. 579), in graviditate in der ersten Hälfte an größeren Gefäßen der Corpuswand mehr oder weniger umschriebene Wucherungen der Intima mit Neubildung elastischer Fasern und Verdickung der Elastica interna. Zum Theil handelt es sich aber auch hier sicher um die Endzustände puerperaler Processe (Organisation wandständiger Thromben nach Woltke, l. c. p. 581).

Das Verhalten des elastischen Gewebes bei pathologischen Zuständen der Gebärmutter habe ich in Fällen von chronischer hyperplasirender Metritis corporis et colli, Hämatometra mit Hyperplasie des Organs, Subinvolutio uteri nach Blasenmole und akuter Metritis untersucht (bezüglich Atrophia uteri vergl. oben; Fibromyome s. u.).

Bei chronischer Metritis, sei es des Körpers oder des Collums, findet eine regelmäßige qualitative und quantitative Zunahme des elastischen Gewebes statt, zugleich mit der Hyperplasie der Muskelbindegewebssubstanz. Doch bleibt auch hier, wie bei der Schwangerschaftszunahme des elastischen Gewebes oder im atrophischen Uterus, im Corpus die Vermehrung wesentlich auf das Gebiet der normalen Lokalisation der elastischen Fasern, d. h. auf die Außen- und Mittelschicht des Organs beschränkt.

In einem meiner hierher gehörigen Fälle waren gleichzeitig an den größeren Gefäßen der Wand bindegewebige Proliferationsvorgänge an der Intima mit lamellöser Spaltung der Elastica interna und Neubildung elastischer Fasern vorhanden.

In der Portio führt die chronische Entzündung (Metritis colli) zu einer manchmal sehr mächtigen Zunahme des elastischen Gewebes auch in dem normalerweise von elastischen Fasern fast freien centralen Abschnitte.

Ist die chronische Entzündung auf den Uteruskörper beschränkt, so kann durch die Zunahme der elastischen Fasern im Corpus sich das normale Verhältnis, bei dem die elastische Substanz in der Cervix die des Corpus überwiegt, umkehren.

Die hyperplastische Gebärmutterwand bei einer Haematometra von

über 15jährigem Bestand, in ihrem allgemeinen histologischen Aufbau der Uteruswand bei chronischer Metritis analog, zeigt auch das gleiche Verhalten betreffs der elastischen Elemente: sie sind ausgiebig vermehrt.

Einer geradezu enormen Wucherung des elastischen Gewebes begegnete ich in dem Falle von Subinvolutio uteri nach Blasenmole: allerwärts zwischen den Muskelfascikeln der äußeren und mittleren Corpusschicht liegen dicke tintenschwarz gefärbte Klumpen elastischer Substanz, die erst die Immersion in filzartige Knäuel und Bäusche feinster Fäserchen auflöst. Gleichartige elastische Massen bilden die Gefäßscheiden in dem mittleren, auch noch in dem inneren Myometrium.

Wie weit dieser besondere Gehalt an elastischen Fasern als nützliches Reaktionsprodukt der Gebärmutterwand bei der schnellen Ausdehnung durch die Blasenmole zu gelten hat, wie weit als puerperale Neubildung, wie weit er im Blasenmolenuterus etwas Regelmäßiges darstellt, wird sich natürlich erst an größerem Material herausstellen können.

Die exsudativen Processe (entzündliches Ödem) und zelligen Infiltrationszustände bei der akuten Metritis haben auf die elastischen Elemente der Uteruswand kaum Einfluss (s. Fig. 2, p. 106), sofern es sich nicht gerade um Eiterungen handelt. Bei diesen verfallen die elastischen Fasern baldiger Einschmelzung und Vernichtung. Bei den nicht purulenten zelligen Infiltrationen ist zwischen den Rundzellen nicht selten das feine Reticulum der aus einander gedrängten elastischen Fibrillen des myometrischen Bindegewebes sichtbar, so dass Bilder wie die lymphoiden Gewebes entstehen [1]).

Nach Alledem kann man sagen, dass auch bei pathologischen Zuständen das Verhalten des elastischen Gewebes des Uterus durchaus den Veränderungen desselben unter analogen Bedingungen in anderen Organen entspricht; man vergleiche z. B. die Untersuchungsergebnisse Melnikow-Raswedenkow's an Milz, Niere und Leber.

Wie bei der physiologischen Atrophie des Uterus oder anderer Organe, so ist auch besonders bei den chronisch-indurativen Entzündungsprocessen die Neubildung der elastischen Substanz ein offenbar nützlicher Vorgang, sowohl zum mechanischen Ausgleich der gestörten Lymph- und Blutbewegung (Melnikow-Raswedenkow, l. c. p. 586) wie zur Unterstützung der Muskelkontraktion. Das neugebildete, zur Schrumpfung neigende derbe Bindegewebe erlangt durch die elastische Beimengung die Fähigkeit, sich jeglicher Gestaltsänderung der Muskelmasse eher anzuschmiegen.

---

1) Vergl. auch Melnikow-Raswedenkow, l. c. bei der Nieren- und Lebercirrhose p. 559/60 und p. 569; ferner bezügl. des retikulären Bindegewebes der Lymphdrüsen und der Milz p. 548 und p. 551.

II.

Die Darstellung der besonderen Ausbreitung des elastischen und elastisch-kollagenen Gewebes in der Uteruswand erfolgt am zweckmäßigsten an der Hand der von Kreitzer[1]) unterschiedenen Schichten des Myometriums.

Mit Kreitzer trennen wir im Corpus uteri:

1) eine wesentlich kreisfaserige Hauptmuskelschicht, welche die großen Gefäße führt: Stratum vasculare;
2) eine längs verlaufende Schicht zwischen dieser und der Schleimhaut: Stratum submucosum;
3) eine Längsschicht unmittelbar unter der Serosa: Stratum subserosum;
4) ein theils aus längs, theils aus cirkulär verlaufenden Bündeln bestehendes Stratum supravasculare zwischen der subserösen und der vaskulären Schicht.

Die äußere Longitudinalschicht, das Stratum subserosum, wird von der Serosa oder Subserosa — eine Subserosa fehlt bekanntlich am Fundus und am größten Theile des Corpus — gewöhnlich durch eine den serösen Häuten (Pleura, Pericard[2])) überhaupt eigenthümliche elastische Grenzmembran geschieden, die sich aus parallelen, etwas wellenförmig gewundenen, ziemlich kräftigen Fasern, zuweilen auch aus mehr netzförmig verflochtenen Fibrillen zusammensetzt. Wie die äußere muskuläre Longitudinalschicht selbst ist sie in ihrer besonderen Ausbildung gewissen Schwankungen unterworfen, sowohl individuell wie sogar an verschiedenen Stellen ein und desselben Uterus, immerhin aber doch wie das muskuläre Stratum subserosum regelmäßig und zwar gewöhnlich recht kräftig ausgebildet[3]).

---

1) Nagel, l. c. p. 86.

2) Vergl. auch Melnikow-Raswedenkow, l. c. p. 580.

3) An der vorderen bauchfellfreien Cervixwand fehlt sie natürlich.

Bei chronisch-entzündlichen Processen am Bauchfell spaltet sie sich in mehrere dicke Lagen oder löst sich in dicke Klumpen verfilzter Fäserchen auf. Im Senium zerfällt sie unter starker Verdickung schollig. Bei der Organisation perimetritischer Auflagerungen wird sie von den senkrecht durchtretenden Kapillargefäßen siebförmig durchbrochen.

Bemerkenswerth ist übrigens auch bei Perimetritis adhaesiva, überhaupt bei Pelviperitonitis adhaesiva der in der Regel auffallend reichliche Gehalt der bindegewebigen Adhäsionen und Filamente an elastischem Material im Gegensatze zu dem verdickten, an elastischen Fasern armen Überzug des Uterus selbst. Oft genug besteht ja bei Operationen an entzündlich veränderten Genitalien die Gelegenheit, die hohe Festigkeit und Elasticität der entzündlichen Pseudomembranen und Ligamente auch an der Lebenden zu beobachten.

Melnikow-Raswedenkow (l. c. p. 582 und 587) sieht in dem reichlichen elastischen Gewebe gewisser Synechialmembranen der Pleura und des Bauchfells eine zweck-

Zuweilen liegt sie auch auf größeren oder kleineren Strecken unter dem Stratum longitudinale subserosum, oder dies wird von zwei, nämlich je einem unter und einem über ihm liegenden elastischen Faserstreifen eingerahmt, die gleichsam aus einer Spaltung der normalen Elastica hervorgehen.

Folgt man nun dem Verlaufe des elastischen Gewebes in dem subserösen, vaskulären und supravaskulären Muskelstratum (das submuköse ist der Regel nach frei s. o.), so ergiebt sich:

1) Die elastischen Fasern der subserösen und supravaskulären Muskelschicht im Corpus des normalen geschlechtsreifen Uterus sind Abzweigungen der elastischen Grenzmembran der Uterusserosa, die der vaskulären Muskelschicht dagegen wesentlich Abzweigungen aus der Gefäßadventitia;

und ferner die Thatsache, dass

2) die elastischen Fasern die Muskelfascikel des Stratum subserosum und des Stratum supravasculare, oft sogar auch noch die Fascikel der äußeren Schicht des Stratum vasculare, allermeist senkrecht zur Verlaufsrichtung der Bündel kreuzen. Während die Muskelbündel in diesen Schichten der Uteruswand longitudinal von oben nach unten und horizontal von rechts nach links verlaufen — nur in unerheblichen Zügen von vorn nach hinten —, ziehen hier umgekehrt die elastischen Fasern wesentlich von vorn nach hinten, oder genauer gesagt, radiär.

Mustert man einen nach der obigen Methode gefärbten Horizontalschnitt durch das Corpus uteri eines normalen geschlechtsreifen Uterus, so sieht man leicht, wie die stärkeren bindegewebig-elastischen Septen des subserösen Longitudinalstratums von der elastischen Grenzmembran und dem serösen resp. subserösen Bindegewebe allermeist in anteroposteriorer (radiärer) Richtung abbiegen. Zwar bestehen zwischen diesen Scheidewänden auch zahlreiche kollagen-elastische Anastomosen in querer und schräger Richtung, aber diese sind allgemein von schwächerem Kaliber. Der Vergleich mit Schnitten des subserösen Muskellagers in sagittaler und frontaler Richtung lehrt, dass in den perpendikulär stehenden Hauptsepten die kollagenen wie die elastischen Fasern wesentlich in dorso-ventraler (radiärer) Richtung, also senkrecht zur Hauptachse der Längsbündel, ziehen.

Diese radiäre Richtung behalten die kollagen-elastischen Stränge im

mäßige Bildung, deren »Bestimmung darin besteht, die Organe fester zusammen zu halten, wenn sie einmal mit einander verlötet sind«. Ich möchte glauben, dass die elastische Beschaffenheit der pelviperitonitischen Adhäsionsbildungen im Gegentheil hier äußerst nützlich ist, um die durch die Verwachsung bedingten Bewegungsstörungen der adhärenten Organe, insbesondere des Darmes, nach Möglichkeit zu paralysiren.

Ganzen centralwärts auch über den Bereich des subserösen Longitudinalstratums in Form direkter Ausstrahlungen der Septen bei, auch da, wo



Fig. 1. Horizontalschnitt des Corpus uteri (obere Hinterwand) von 37jähr. Gravida (Uterus myomatosus gravidus; bisher 0par. 0ab.). Zeiss, Obj. C. Oc. 2. Färbung mit Alaunkarmin, nach Weigert auf elastische Fasern, van Gieson. Stratum supravasculare. Die Muskelbündel (*b*), transversal ziehend, werden sammt dem Gefäße (*g*) führenden interfascikulären Bindegewebe (*iB*) von elastischen Fasern (*eF*) senkrecht gekreuzt. *peF* perforirende elastische Fasern.

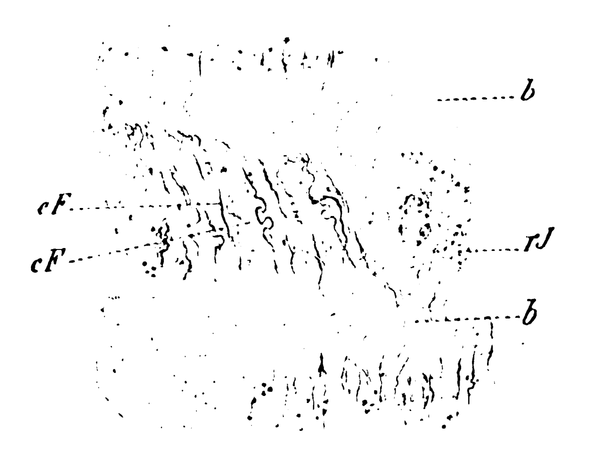


Fig. 2. Horizontalschnitt durch das Corpus uteri (obere Hinterwand) von 20jähriger Ipara; 0ab. (komplicirter Beckenabsceß). Zeiss, Obj. C. Oc. 2. Färbung mit Alaunkarmin, nach Weigert auf elastische Fasern, van Gieson. Stratum supravasculare. Entzündliches Ödem und kleinzellige Infiltration (*rJ*) der interfascikulären bindegewebigen Interstitien (metritische Veränderung!). Die transversal ziehenden Muskelbündel (*b*) werden von den kollagenen (*cF*) und elastischen (*eF*) Fasern senkrecht gekreuzt. Fasern in Folge ödematöser Auflockerung des Gewebes sehr deutlich sichtbar. Rechts der Querschnitt einer kleinen Arterie.

das supravaskuläre Stratum sich wesentlich aus cirkulären Muskelbündeln aufbaut. Demzufolge werden in dieser Schicht des Myometriums auch die Muskelbündel der Horizontalebene von den elastisch-kollagenen, häufig auch von isolirt laufenden elastischen Fasern vielfach senkrecht gekreuzt (s. Fig. 2 *b*, *c F*, *e F* und Fig. 1 *b*, *e F*). Die cirkulären Muskelfascikel und elastischen Fasern erscheinen auf den Horizontalschnitten hier genau so wie etwa die Finger der im rechten Winkel flach über einander gekreuzten Hände oder, um ein sehr passendes Vergleichsobjekt aus der Histologie des Uterus selbst herzunehmen, in einem Lageverhältnis wie häufig die serotinalen Riesenzellen und die Muskelbündel im Myometrium der puerperalen Gebärmutter.[1])

Laufen, was oft der Fall ist, die Gefäßverästelungen in der Supravasculärschicht vertikal, von oben nach unten, dann kreuzen sich elastische Fasern, Muskelbündel und Gefäße in den drei Hauptrichtungen des Raumes: in der longitudinalen, der transversalen und der sagittalen (s. Fig. 1 u. 2).

Diese eigenartige Beziehung zwischen der Richtung der elastischen Fasern und derjenigen der Muskelfascikel besteht nicht etwa nur andeutungsweise und als Ausnahme, sondern ist in allen von mir untersuchten Fällen im normalen geschlechtsreifen Uterus, im Uterus der Virgo wie der Multipara, wenn auch in individuell etwas schwankender Ausbildung, stets mit genügender Deutlichkeit nachzuweisen, und zwar nicht selten bis tief in das Vaskulärstratum hinein (bei 20 mm Wanddicke auf 4 mm [20jährige Ipara], bei 24 mm Wanddicke auf 6 mm [37jährige Gravida, mens. II], bei 14 mm Wanddicke sogar auf 7 mm [27jährige 0para] vom Perimetrium aus in die Tiefe). Auch hier, im Vaskulärstratum, werden die hauptsächlich cirkulären Muskelbündel auf dem Horizontalschnitte von den dorso-ventralen (radiären) elastischen Fasern senkrecht gekreuzt.

So kontrastirt oft in großen Gebieten der Außenlagen des Myometriums die Anordnung der wesentlich transversal streichenden Muskulatur (gelb) mit dem dorso-ventralen Zug des kollagenen (roth) und elastischen (schwarzviolett) Gewebes höchst auffällig (s. Fig. 2).

Bei einem Organe, das schon allein in Folge seiner physiologischen Funktion fortgesetzt strukturellen, oft durchgreifenden Veränderungen, insbesondere auch seiner elastischen Elemente (Schwangerschaft!) unter-

1) Vergl. z. B. die Abbildung Fig. 109, p. 225 in Gebhard's Pathologischer Anatomie der weiblichen Sexualorgane. Leipzig, S. Hirzel, 1899. Ich halte die eigenartige Anordnung dieser serotinalen Epithelien übrigens für einen einfachen, rein passiven Richtungsvorgang. Waren sie vorher, in graviditate, dem Muskelzuge parallel gelagert, so werden sie im puerperal kontrahirten Uterus durch die Zusammenziehung der Muskelzellen, die sie selbst nicht mitmachen können, eine Gestaltsveränderung senkrecht zur vorherigen Richtung erfahren müssen. Die scheinbare Umlagerung ist nichts als eine Umformung!

worfen ist, ist die Konstanz dieses Befundes zweifelsohne doppelt bemerkenswerth.

Meist ziehen die elastisch-fibrösen oder rein elastischen Faserzüge senkrecht über ein oder mehrere Muskelbündel hinweg, um sich dann im interfascikulären Bindegewebe oder an der Oberfläche eines Muskelbündels — öfter unter pinselartiger Ausspreizung — in feine Geflechte krauser Fibrillen aufzulösen (s. Fig. 1); oder die elastische Faser umklammert ein Muskelbündel nach gabliger Theilung oder tritt als Ganzes in das Muskelfascikel ein oder auch mitsammt kollagenen Fasern oder ohne diese durch das Muskelbündel hindurch (perforirende kollagene und elastische Fasern, *p e f* Fig. 1).

Vermisst wird die geschilderte Anordnung im normalen geschlechtsreifen Uterus völlig an den Seitenwänden des Corpus und in der Cervix. Zwar ist auch hier gesetzmäßig das elastische Gewebe gehäuft nur in der Außenschicht zu finden, aber es fehlt die regelmäßige muskuläre Architektonik und damit das präformirte Gerüst für die elastische Faserung.

Ebenso geht der typische Zug der elastisch-kollagenen Substanz verloren bei der Atrophia uteri, namentlich der klimakterischen, wo das reichlich neugebildete elastische Gewebe das Muskelgewebe ganz verdecken kann; ferner bei Metritis chronica in denjenigen Bezirken, in denen der gewöhnliche Aufbau der Corpus-Außenschichten durch irreguläre fibromuskuläre Proliferation zerstört wird, oder endlich, wo sonst die normale Anordnung des Myometriums — wie bei der bekannten koncentrisch-lamellösen Schichtung in der Gravidität, bei gewissen Fällen von Myomatosis uteri — verschwindet.

Andere physiologische und pathologische Zustände aber machen im Gegentheil die Kreuzung der elastischen und muskulären Substanz noch deutlicher. Entweder solche, bei denen die Fasern selbst sich verdicken oder an Zahl zunehmen (chronische Entzündungsprocesse, erste Monate der Gravidität, Puerperium), oder solche, bei denen die engen Interstitien der Muskelfascikel durch seröse physiologische Durchfeuchtung (Schwangerschaft, Puerperium) oder entzündliche Ausschwitzungen (Metritis exsudativa, s. Fig. 2) sich lockern.

Sind nach Alledem die elastischen Fasern in der subserösen und supravaskulären Lage des Myometriums gleichmäßig und auf stets gleiche Art vertheilt, so trifft dies für das Vaskulärstratum, oder falls über das Stratum supravasculare ausstrahlende elastische Züge noch seine Außenzone versorgen (s. o.), doch für den übrigen Theil desselben nicht zu.

Hier bilden die großen Gefäße, die dieser Muskelschicht ihren Namen geben, die morphologischen und genetischen Centren für die elastischen Fasern. Letztere nehmen ihren Ursprung von den elastischen Netzen der Adventitia in der Form grober Ausstrahlungen in das Myometrium der

Umgebung. Diese Ausläufer zeigen bedeutende individuelle Verschiedenheiten; in der Cervix treten sie fast stets ganz zurück.

Außerhalb derselben und ohne ersichtlichen Zusammenhang mit ihnen finden sich im interfascikulären Bindegewebe hier gewöhnlich nur Fasern zarteren Kalibers und zwar gleichfalls in inkonstanter Menge. Bis zum Stratum submucosum hin aber verschwinden sie in der Regel völlig.

Zuweilen — namentlich im virginalen Uterus — fehlen gröbere elastische Fasern im Stratum vasculare auch in den Gefäßen und um diese fast ganz.

Eine bestimmte Beziehung der elastischen Elemente zum Zuge der Muskelfascikel, sofern es sich eben nicht etwa um Ausstrahlungen der elastischen Radiärfasern vom Supravaskulärstratum her handelt, besteht in dieser Myometriumlage nicht.

Die Rolle der elastischen Netze der Gefäßadventitia für die Neubildung der elastischen Fasern im Stratum vasculare wird besonders evident bei der Atrophia uteri und der chronischen Metritis. Man beachte die mächtige Zunahme des elastischen Gewebes in der arteriosklerotischen Gefäßwand[1]) selbst und die dicken elastischen Adern, die aus den adventitiellen elastischen Fasernetzen ins Myometrium hineinziehen. Letztere können nicht nur im metritischen Uterus oder bei der Uterusatrophie jüngerer Individuen, sondern auch im Greisenalter (Uterus einer 82 Jährigen!) eine Verschmelzung oder doch Berührung benachbarter Bezirke dieser Art bewirken. Es geschieht das um so eher, als gleichzeitig die ohne Zusammenhang mit den Gefäßen in der Vaskulärschicht etwa vorhandenen inter- und intrafascikulären elastischen Fasern im senilen Uterus wenigstens stellenweise Verdickung und Vermehrung eingehen können und keineswegs, wie **Woltke** meint (l. c. p. 576), bei Frauen nach 80 Jahren aus dem intermuskulären Bindegewebe dieses Stratums gänzlich verschwinden.

Nach **Melnikow-Raswedenkow** (l. c. p. 580) dienen die Blutgefäße als Hauptquelle, aus der die verschiedenen Organe und Gewebe mit elastischen Elementen versehen werden, und eben so sind es nach diesem Autor (p. 586) gerade die Blutgefäße, denen eine wichtige Rolle in der allgemeinen Pathologie des elastischen Gewebes zufällt.

Dieser für eine Reihe anderer Organe (Niere, Leber, Milz, Herz, Lymphdrüsen, Hoden u. s. w.) unbestreitbare Satz hat für den Uterus nur bedingt Geltung, nämlich für das Vaskulärstratum. Letzteres aber

---

1) Die hierbei typischen Vorgänge haben z. B. **Dmitrijeff**, Ziegl. Beitr. zur pathol. Anatomie u. allgem. Pathol. Bd. XXII und **Jores** eod. loc. Bd. XXIV beschrieben. Ich traf im Uterus hierhergehörige Processe nicht nur bei der Altersarteriosklerose, sondern auch an den Blutgefäßen bei chronischer Metritis und Kastrationsatrophie.

steht, wie gezeigt, an Quantität der elastischen Fasern hinter den äußeren Lagen durchaus zurück.

In der inneren submukösen Muskellage und im Endometrium werden Ausstrahlungen elastischer Fasern aus der Gefäßwand so gut wie nie — ich sah sie ganz vereinzelt bei der Atrophia senilis — beobachtet, mag hier auch bei gewissen metritisch-hyperplastischen oder atrophischen Zuständen des Uterus zuweilen eine förmliche Elastose der Blutgefäße bestehen [1]).

Es leuchtet ohne Weiteres ein, dass die Bevorzugung gerade der peripherischen Uterusschichten mit dem elastischen Material sowohl wie die oben beschriebene eigenartige Beziehung der elastischen Fasern zur Richtung der Muskelfascikel der zweckmäßigsten Anordnung entspricht. Wird ein Hohlorgan gedehnt, so rücken je zwei Punkte der äußeren Peripherie weiter von einander als zwei korrespondirende der Innenschicht und kommen so unter größere Anspannung. Darum ist die Häufung der elastischen Fasern gerade in der Gebärmutterperipherie (Stratum subserosum und supravasculare bis in das Stratum vasculare hinein) von besonderer Bedeutung. Dass aber hier durch die zahlreichen elastischen Fasern die Kontraktionsfähigkeit der Muskelelemente nicht geschädigt wird, ist dadurch vermieden, dass nicht wie gewöhnlich — in anderen Organen wie auch in der mittleren Uterusschicht — die elastischen Fasern sich an die Blutgefäße anschließen und von dort unregelmäßig ausstrahlen, sondern in autonomem Ursprung (von der elastischen Grenzmembran der Serosa oder Subserosa) und in autonomer Anordnung neben den perpendikulären und den transversalen Muskelfascikeln wesentlich die dritte noch frei bleibende Richtung, die sagittale (radiäre), innehalten, dass mit anderen Worten die Richtung der elastischen Fasern in den Außenschichten des Gebärmutterkörpers allermeist möglichst senkrecht zur Kontraktionsrichtung der Muskelzellen läuft. —

Weitere Besonderheiten bieten die feineren und feinsten Fibrillen des elastischen und kollagenen Gewebes in ihrem Verhalten zu den Muskelelementen des Uterus.

Man sieht hier — am besten mit der Ölimmersion — Folgendes:

Die Muskelzellen des Stratum subserosum myometrii corporis uteri besitzen je ein Perimysium elasticum und ein Perimy-

1) Besonders bei der Atrophia uteri senilis treibt das verdickte elastische Gerüst der Wand der kleinen Blutgefäße, das sich aus reichlichen gröberen Schollen und wirren Faserknäueln elastischer Massen zusammensetzt, in der inneren Myometriumschicht oder auch im Endometrium öfters kurze rundliche Protuberanzen oder zackige Vorsprünge nach außen. So erhält die tiefschwarzblau gefärbte elastische Substanz des Gefäßrohrs eine Art dornigen oder auch stalaktitenähnlichen Contours.

sium fibrosum, die Muskelzellen des Stratum supravasculare und vasculare außer ihrem Perimysium fibrosum oft ein Perimysium elasticum, die des Stratum submucosum nur ein Perimysium fibrosum. Auch in der Cervix ist das Vorkommen des Perimysium elasticum et fibrosum der einzelnen Muskelzelle wesentlich auf die Elemente der äußeren Schicht beschränkt; ein rein kollagenes Perimysium ist sowohl in der mittleren Schicht wie in der submukösen an den Muskelzellen vorhanden[1]).

Es ist bekannt, dass in den willkürlichen Muskeln je zwei benachbarte quergestreifte Muskelfasern sich nicht mit ihrem Sarkolemm berühren, sondern jede einzelne von einer zarten bindegewebigen Hülle, die mit den Hüllen der Nachbarfasern zusammenhängt und die Blutkapillaren und Nervenendäste führt, umgeben ist. Diese Hülle, die der »Fibrillenscheide« der Nervenfaser in den peripherischen Nerven principiell entspricht, führt den Namen des »Perimysium der einzelnen Muskelzelle«. Sie ist auch um die einzelnen Herzmuskelzellen zu sehen[2]).

Dem gegenüber finden sich in den Geflechten der Bündel glatter Muskelfasern, wie z. B. Stöhr[3]) ausdrücklich betont, »bindegewebige Scheidewände nur in größeren Abständen«. Zwischen die einzelnen glatten Muskelzellen der Fascikel dringen nach Stöhr nur die langgestreckten weitmaschigen Netze der Blut- und Lymphkapillaren ein.

Dass aber auch die glatten Muskelfasern derartige bindegewebige Perimysien besitzen, haben z. B. Höhl[4]) und Henneberg[5]) — mit Hilfe der Trypsinverdauung der Muskelfasern in den mikroskopischen Schnitten — für die Muskelhaut des menschlichen Darmes gezeigt. Der normale geschlechtsreife Uterus des Weibes ist nach unseren Befunden ein weiteres vorzügliches Objekt für diesen Nachweis[6]).

Auch das Perimysium elasticum der einzelnen Muskelfaser ist nicht mehr unbekannt. So sind im Pharynx, im Ösophagus, im Magen, im

---

1) Der centrale muskuläre Abschnitt der normalen Portio, der an elastischen Fasern unter normalen Verhältnissen außerordentlich arm ist (s. o. Dührssen, v. Dittel,) führt ebenso kaum fibrilläre elastische Perimysien der Muskelzellen; auch das kollagene Perimysium ist in den Portiofascikeln gewöhnlich sehr zart. Über die Zunahme der elastischen Substanz in der gesammten Portio im Alter und bei chronischer Entzündung s. o.; dabei werden dann auch oft die kollagenen Perimysien sehr deutlich.

2) Vergl. unter den gangbaren Lehrbüchern der Histologie des Menschen z. B. bei Stoehr. 7. Aufl., Jena. 1896. pp. 131, 158, 87.

3) L. c. p. 71 und Fig. 40 B.

4) Hoehl, Anatom. Anzeig. Bd. XIV. p. 253.

5) Henneberg, Deutsche med. Wochenschr. Nr. 42. Ver. Beil. p. 258. 1899. Vergl. auch J. Schaffer, Anatom. Anzeig. Bd. XV. p. 36.

6) Er gelingt auch mit Leichtigkeit am Uterus der Neugeborenen oder an der Tubenmuskulatur.

Darme, im Herzen[1]), im Muskelrohr der Scheide[2]) quergestreifte oder glatte Muskelfasern von elastischen Fibrillen umsponnen.

Unsere Präparate beweisen, dass im glattzelligen Muskelgewebe bestimmter Abschnitte des Myometriums sich fibröse und elastische Perimysien der einzelnen Muskelelemente kombiniren, und es scheint mir zweifellos, dass auch im Muskelgewebe anderer Organe, wenigstens in bestimmten Bezirken, mit der von uns benutzten Färbetechnik ein ähnlicher Aufbau der Muskelsubstanz sich nachweisen lassen wird. Für die äußeren Schichten der Blasenmuskulatur z. B. kann ich das schon jetzt mit Sicherheit behaupten; ebenso für die peripherische Schicht des Ligamentum rotundum uteri. Einen im Wesentlichen gleichen Aufbau, die innige Durchflechtung von Muskelzellen, elastischen und kollagenen Fibrillen, trifft man ja auch in der Media der Arterien. Oft genug bietet sich auf unseren Uterusschnitten Gelegenheit, sich von dieser Art struktureller

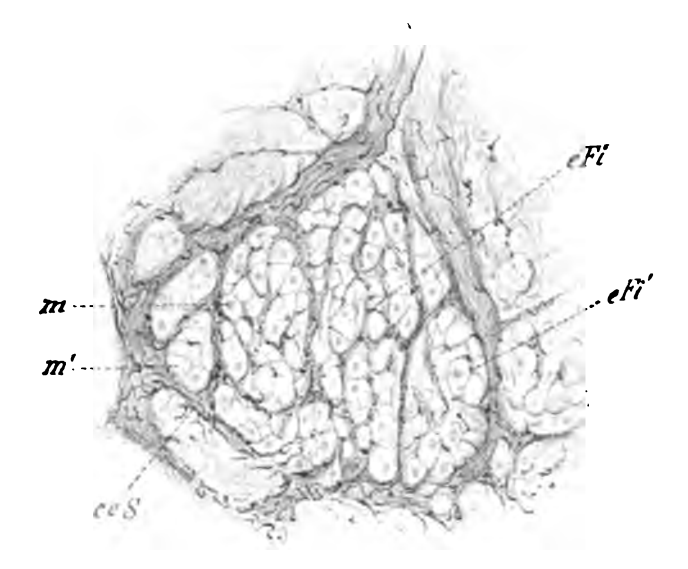


Fig. 3. Horizontalschnitt durch das Stratum subserorum myometrii corporis uteri (obere Hinterwand) von 40jähriger Ipara; 0ab. (Metritis chronica hyperplastica). Zeiss, Homog. Ölimmersion $^1/_{12}$, Oc. 2. Färbung mit Alaunkarmin, nach Weigert auf elastische Fasern, van Gieson.

Das quergetroffene Längsmuskelbündel ist von gröberen und feineren elastisch-kollagenen Septen (*ceS*) zerlegt. Zwischen die Muskelzellen, die theils in der Kernregion (*m*), theils außerhalb derselben (*m'*) getroffen sind, dringen feine kollagene und elastische Fibrillen (Perimysium fibrosum et elasticum der einzelnen Muskelzelle) vor. Nur die elastischen Fibrillen sind im vorstehenden nicht farbigen Bilde als schwarze Striche (*eFi*), selten als schwarze Punkte (*eFi'*) distinkt zu sehen.

1) Melnikow-Raswedenkow, l. c. p. 578/79. p. 573.
2) Obermüller, l. c. p. 589.

Übereinstimmung zwischen Gefäßwand und Muskelfascikeln durch unmittelbaren Vergleich zu überzeugen[1]).

Die specielle Histologie des Perimysium fibrosum et elasticum der glatten Muskelzelle des Uterus wird durch beistehendes, für das Stratum subserosum der normalen geschlechtsreifen Gebärmutter typische Bild (Fig. 3) anschaulich. Von den breiteren interfascikulären Septen her, die sich aus gröberen bindegewebigen und elastischen Fasern kabelartig zusammensetzen, dringen elastische und kollagene Fibrillen von großer, oft unmessbarer Feinheit zwischen die Muskelelemente, die theils in der Kernregion, theils oberhalb oder unterhalb derselben durchschnitten sind, und umspinnen jede einzelne Muskelzelle — wie bei der Musterung des mikroskopischen Schnittes die Drehung der Mikrometerschraube lehrt — in feinen Netzen. Dabei laufen die intrafascikulären kollagenen (roth gefärbten) und elastischen (schwarzvioletten) Fasern um die Muskelzellen, die sich zuweilen (Schrumpfung bei der Härtung) etwas von ersteren zurückziehen, theils mit einander, theils getrennt. Oft sind die elastischen Fibrillen in spiraliger Windung um die mehr gestreckten kollagenen Fasern oder um die Muskelzellen selbst geschlungen wie Ranken um ein Spalier. Die einzelnen circumcellären Netze anastomosiren allerwärts unter einander. Die Richtung der kollagenen und elastischen Fibrillen ist meist schräg oder quer zur Längsachse der Muskelzellen, d. h. also mit der Kontraktionsrichtung der Muskelzelle nicht interferirend. Dem entsprechend zeigt der Querschnitt des Muskelfascikels nur selten zwischen den Muskelzelldurchschnitten rothe oder schwärzliche (Fig. 3 *eFi'*) Körner oder Punkte, meist vielmehr der Länge nach getroffene Fäserchen oder mehr schräg geschnittene Bruchstücke. Und darum geben Längsschnitte von Muskelbündeln weniger instruktive Bilder.

So erhält das gesammte Muskelfascikel ein höchst zweckmäßig angeordnetes Stützgerüst in Form eines maschenreichen elastisch-bindegewebigen Netzes, das sowohl den Träger für die Blut-, Lymphkapillaren und Nervenfasern abgiebt, wie es die mechanische Muskelaktion unterstützt (Schutz vor Überdehnung, Erleichterung der Rückkehr zur Ruhelage nach passiver Streckung oder nach der Kontraktion).

Dieses elastisch-kollagene »Skelett« ist, wie schon hervorgehoben, in der normalen geschlechtsreifen Gebärmutter im subserösen Muskelstratum

---

1) Je mehr man im Stande ist, den feinsten Verzweigungen der elastischen Fibrillen nachzugehen, wie es in so vollendeter Weise die Färbemethode Weigert's ermöglicht, desto mehr hat man Gelegenheit, auch in der pathologischen Histologie sich von den innigen morphologischen Beziehungen neugebildeter elastischer Fibrillen zur einzelnen Zelle zu überzeugen. Ich erinnere z. B. nur an die elastischen Reticula, welche die gewucherten Zellen der Gefäßintima (Jores l. c.) oder die Leberzellen in der syphilitischen Leber (Melnikow-Raswedenkow l. c. p. 559) umspinnen.

an jedem Muskelbündel wohl ausnahmlos in kontinuirlicher Ausbildung zu beobachten.

Im supravaskulären und vaskulären Stratum sind die elastischen circumcellulären Perimysien von individuell sehr verschiedener Ausbildung. In der Vaskulärschicht gehen sie im Allgemeinen den individuell gleichfalls sehr wechselnden gröberen Ausstrahlungen der elastischen Fasern der Gefäßadventitia parallel. Bei günstiger Ausbildung des elastischen Materials besteht in diesem Gebiete genau die feinere, elastisch-kollagen-muskuläre Zusammensetzung wie im Stratum subserosum myometrii. Im Übrigen aber finden sich dort alle möglichen Schwankungen, wie im Bestande der interfascikulären Fasern, so auch der intrafascikulären Fibrillen: bald sieht man das Perimysium elasticum der Muskelzellen nur in Bruchstücken, rudimentär auf das kollagene Fibrillennetz aufgepfropft, bald in großer Ausbreitung. Im letzteren Falle lassen sich elastische Perimysien um die einzelnen Muskelzellen, wenn auch diskontinuirlich, ausnahmsweise selbst bis in die äußere Lage des Stratum submucosum verfolgen.

Das kollagene Perimysium ist zwar auch im submukösen Muskelstratum noch ausgesprochen, aber hier meist sehr zart und dürftig. Wie also die elastische Substanz im Großen in der Uteruswand an Ausbildung und Quantität centripetal, von außen nach innen, abnimmt, so gilt dies auch für die feineren Bildungen des Perimysium elasticum et fibrosum der einzelnen Muskelelemente.

Auf den teleologischen Werth der Anhäufung der elastischen Substanz gerade in den peripherischen Schichten der Gebärmutter ist bereits hingewiesen.

Die gleichmäßige Vertheilung der gröberen Fasern im subserösen und supravaskulären Muskelstratum und das konstante elastische Perimysium der einzelnen Muskelzellen in der subserösen Muskelschicht stellt ebenfalls die für Wirkung und Ausnutzung der Elasticität offenbar nützlichste Art der Anordnung dar.

Ich betone besonders, dass sowohl die bindegewebigen wie die elastischen Perimysien die Muskelzellen des Uterus stets netzartig und nicht als geschlossene Schläuche oder »Cocons« umfassen, wie dies Henneberg (l. c.) für die bindegewebige Umhüllung der Darmmuskelzellen beschreibt. Eine geschlossene fibröse oder elastische Kapsel würde die Zusammenziehung der Muskelfaser beeinträchtigen, während in den Maschen des elastisch-kollagenen circumcellulären Netzes die Formänderung der Muskelzelle bei der Kontraktion sich ohne jegliche mechanische Schwierigkeit vollzieht.

Nach den Untersuchungen Kultschitzky's, Boheman's u. A. sind die einzelnen Elemente in den Fascikeln glatter Muskelzellen durch feine stachelförmige Zellbrücken, ähnlich wie die »Riffzellen« der Epidermis,

miteinander verbunden, nach Barfurth durch Längsleisten, während andere Autoren diese wie jene für Kunstprodukte erklären[1]).

In dieser Frage eine bestimmte Stellung zu nehmen, gestatten mir meine Präparate nicht. Die »Intercellularbrücken« sind nur an sehr feinen (5 mm dicken) Paraffinschnitten zu sehen[2]). Diese Schnittdicke aber war bei der von mir ausschließlich angewendeten Celloidineinbettung, die für unsere Zwecke weit vortheilhafter sich erwies als Paraffindurchtränkung, nicht zu erreichen.

Rein theoretisch liegt jedenfalls die Möglichkeit vor, dass Zellbrücken an denjenigen Stellen bestehen, die von den elastisch-kollagenen, resp. kollagenen Netzen an der Muskelzelloberfläche freigelassen werden, die also den Maschen des Netzes entsprechen.

Die kollagen-elastischen oder rein kollagenen Perimysien der einzelnen Muskelzellen des Uterus sind nun nicht bloß im normalen geschlechtsreifen Organ zu sehen, sondern erst recht bei physiologischen (Schwangerschaft, erste Hälfte) oder pathologischen (Metritis hyperplastica) Hyperplasien oder auch im atrophischen Uterus. In letzterem Falle macht die absolute und relative (Atrophie der Muskelzelle!) Zunahme des kollagenen und elastischen Gewebes sie sogar oft besonders deutlich.

Die starke Ausbildung der fibrösen Substanz um die einzelnen Muskelzellen im senil-atrophischen Uterus hat bereits Parviainen, ein finnländischer Autor, in zutreffender Weise beobachtet und abgebildet[3]). In der Uteruswand von über 70jährigen Frauen hat, wie Parviainen beschreibt, das hyperplasirende Bindegewebe über die Muskelfasern, die nach der Menopause allmählich in Folge einer stellenweise im Myometrium auftretenden Degeneration langsam zu Grunde gehen, beträchtlich die Oberhand gewonnen und bildet über die ganze Uteruswand hin ein bald mit schmäleren, bald mit breiteren Zügen gewebtes, bald mit engeren, bald weiteren Maschen versehenes Gitterwerk, das in diesen Maschen die zerfallenden Muskelelemente einschließt (s. l. c. die Abbildungen).

Allerdings lässt Parviainen die kollagenen interfascikulären Bindegewebsfibrillen nicht durch eine Zunahme der physiologischen kollagenen Perimysien der Muskelzellen, die ihm entgangen sind, entstehen, sondern durch eine Hyperplasie des in nächster Umgebung befindlichen circum-

---

1) Letztere Ansicht vertritt auch v. Ebner in A. Kölliker's Handbuch der Gewebelehre des Menschen. 6. Aufl. Bd. 3. 1899. S. 144. — v. E. giebt gleichzeitig eine Zusammenstellung der verschiedenen Anschauungen der Autoren bezüglich der Vereinigung der glatten Muskelzellen in den Fascikeln. v. E. selbst spricht von einer »zwischen den Muskelfasern ein Wabenwerk bildenden häutchenartigen Zwischensubstanz«.

2) Vergl. z. B. Stoehr l. c. p. 76.

3) Parviainen, Zur Kenntnis der senilen Veränderungen der Gebärmutter. Mittheilungen aus der gynäkol. Klinik d. Prof. O. Engström, Bd. I. H. 2. 1897. p. 243 bis 247. Taf. I, Fig. 4 und 5.

vaskulären oder interfascikulären Bindegewebes, das zwischen die atrophirenden Muskelelemente eindringt.

Auch findet sich die Verdickung des kollagenen Muskelzellperimysiums im senilen Uterus nach meinen Beobachtungen nicht über die ganze Uteruswand verbreitet, sondern in den inneren Muskellagern bleibt das kollagene Perimysium der einzelnen Muskelelemente, wie gewöhnlich, zart, dürftig, ja wird zuweilen hier ganz undeutlich.

Die elastischen Elemente des altersatrophischen Uterus hat Parviainen nicht untersucht. Gerade diese aber treten zwischen den Muskelzellen hier nicht selten in einer sehr eigenartigen Weise hervor. Zugleich mit den Altersveränderungen der derberen Fasern (Verdickung, Zerbröckelung, Verklumpung) markiren sich in den Muskelfascikeln die sonst zarten elastischen Fibrillen in klumpiger oder klecksiger Verdickung, so dass in unseren Präparaten die gelbgefärbten Bündel förmlich schwarz gesprenkelt erscheinen.

Andere Male können aber auch (Subinvolutio uteri nach Blasenmole, in der senilen oder chronisch entzündeten Portio) trotz vermehrter, sehr reichlicher interfascikulärer elastischer Fasern die intrafascikulären elastischen Fibrillen (d. h. die circumcellulären elastischen Perimysien) ganz zurücktreten.

Ein sehr günstiges Objekt zum Studium des kollagenen Perimysiums der Muskelzelle liefern ferner harte, »indurirte« Fibromyome. Namentlich wenn die Fasern des Bindegewebes hyaline Metamorphosen eingehen (sklerosiren), trifft man breitaderige (rothgefärbte) Netze, die in ihren sehr engen Maschen meist nur je eine zusammengedrückte, atrophische (gelbgefärbte) Muskelzelle einschließen.

Bei Jores finde ich neuerdings[1]) die Angabe von einem »regelmäßigen Vorkommen elastischer Fasern in den Fibromyomen des Uterus«. »Immer lagen reichlich feine Fäserchen in der Umgebung der Gefäße; ferner wurden die Muskelbündel von zarten Fasern umsponnen, und zwar entweder in der Menge, wie im normalen Uterus, oder — und das war vielfach der Fall — in erheblich größerer Zahl.« Nach meinen Befunden kann von einem so regelmäßigen Vorkommen der elastischen Elemente in den Uterusfibroiden keine Rede sein, nicht einmal bei den Fibromyomen, die im muskulären Stratum subserosum entstanden sind und aus ihm herauswachsen.

Wo aber elastische Fasern in diesen Geschwülsten getroffen werden, da umspinnen sie nicht bloß die Muskelfascikel, sondern können auch in diese eindringen, die Muskelzellen umflechten und sich mit dem kollagenen Perimysium derselben in der gewöhnlichen, oben geschilderten

1) Jores, Zur Kenntnis der Regeneration und Neubildung elastischen Gewebes. Ziegl. Beitr. zur pathol. Anatom. Bd. XXVII. H. 3. 1900. p. 391.

Weise kombiniren. Bei hyaliner Aufquellung des letzteren heben sich die elastischen (schwarzen) Fibrillen auf dem breiten (rothen) Untergrunde äußerst deutlich ab. Das Myom beweist hier seinen »homologen« Charakter, d. h. seine Übereinstimmung mit dem Mutterboden auch in den feinsten Strukturdetails.

Die Ausbreitung und Anordnung der elastischen Substanz in der normalen geschlechtsreifen Gebärmutter erfolgt, wie unsere Untersuchungen zeigen, nach ganz bestimmten Gesetzen. Die Häufung der elastischen Elemente gerade in den äußeren Schichten, ihre Abnahme in der Wand des schwangeren Uterus in der zweiten Hälfte der Gravidität unter vikariirender Neubildung eines mächtigen peri- und parametrischen elastischen Widerlagers, der Verlauf der elastischen Fasern der äußeren Uterusschicht senkrecht zur Kontraktionsrichtung der Muskelzellen, die netzförmigen kollagenen und elastischen fibrillären Perimysien der einzelnen Muskelelemente, die Gleichmäßigkeit in der Vertheilung des gesammten gröberen und feineren elastischen Materials der Uterusaußenschicht: all' das sind Einrichtungen von überraschender Konstanz, aber auch zugleich von besonderer Zweckmäßigkeit und Vollkommenheit im teleologischen Sinne.

Auch in der pathologisch veränderten Gebärmutter ist in der Ausbildung und Anordnung des elastischen Gewebes das Zweckmäßigkeitsprincip unverkennbar: in gleichem Maße wie das Muskelgewebe, sei es in der Gefäßwand, sei es im muskulären Parenchym, seiner Kräfte verlustig geht und aus dem Bestande des Organs verschwindet, tritt elastisches Gewebe an seine Stelle. Wie in der Pathologie anderer Organe (Melnikow-Raswedenkow) besitzt auch bei den pathologischen Zuständen des Uterus die Neubildung elastischen Gewebes einen ausgesprochen kompensatorischen Charakter.

Die neu gewonnenen Befunde vom Aufbau des Myometriums unter normalen physiologischen Verhältnissen geben eine sichere Grundlage, um im Einzelfall auch pathologische Vorkommnisse im Uterusmuskel richtig zu würdigen.

So interessiren hier z. B., um einen praktisch besonders wichtigen Punkt herauszugreifen, die sogenannten »prädisponirenden« Veränderungen des Myometriums bei den Uterusrupturen.

In einer vielleicht etwas einseitigen Forschungsrichtung ist bei diesem Ereignis oft nur nach Veränderungen der Muskelzellen (fettigen Metamorphosen oder Nekrobiosen anderer Art) gesucht worden, während pathologisch-anatomische Processe auch an den anderen Komponenten des Myometriums, insbesondere den elastischen Fasern, dabei nur sehr vereinzelt — ich citirte eingangs Davidoff und Poroschin — berücksichtigt worden sind.

Wenn freilich bei einer Uterusruptur am Ende der Gravidität Poroschin den »Mangel an elastischem Gewebe« im Myometrium als Ursache der Ruptur beschuldigt und diesen Mangel an elastischem Gewebe »in dem hohen Alter der Frau und in den mehrfachen Geburten« (45jährige XIpara) zu begründen sucht, so wissen wir jetzt, dass die Armuth des Myometriums an elastischen Elementen in diesem Schwangerschaftsstadium geradezu die Norm darstellt, und dass »hohes Alter und mehrfache Geburten« den Vorrath an elastischem Material im Uterus nicht verringern, sondern im Gegentheil in qualitativer und quantitativer Richtung vermehren.

Die eingehendere Kenntnis vom Verhalten des elastischen Gewebes im Uterus, zu der die vorstehenden Ausführungen beitragen sollen, wird in Zukunft leicht vor ähnlichen Irrthümern der Deutung bewahren.

286.

(Gynäkologie Nr. 105.)

Überzählige und accessorische Ovarien.

Von

Ludwig Seitz,

München.

Der Organismus höher entwickelter Thiere, speciell der Säugethiere ist streng nach dem Gesetz der bilateralen Symmetrie aufgebaut. Das Vorhandensein von unpaaren Organen, wie Leber, Herz, Pankreas, bildet nur eine scheinbare Ausnahme von dieser Regel. Auch der Genitalschlauch ist bilateral symmetrisch angelegt; denn er geht aus den paarigen Müller'schen Gängen hervor, die in Vagina und Uterus zu einem Kanale verschmelzen, in den Tuben dagegen Zeit Lebens eine doppelseitige Anordnung bewahren.

Eine Abweichung von diesem Gesetze der bilateralen Symmetrie ist bei den Ovarien, die auch normalerweise paarig angelegt sind, ein sehr seltenes Vorkommen. Von den Fällen, wo nur auf der einen Seite ein Ovar vorhanden ist, sei es nun, dass es überhaupt nicht angelegt, sei es, dass es durch Schwund zu Grunde gegangen ist, wollen wir nicht sprechen, wir berücksichtigen nur Fälle, wo bei paariger Anordnung der Ovarien auf der einen Seite noch ein drittes unpaares Ovar nachweisbar ist.

Bei der Betrachtung dieser unpaaren Eierstöcke ist von Wichtigkeit, zu entscheiden: Handelt es sich um eine primäre, doppelte Anlage des Ovars auf einer Seite, kommt dem unpaaren Organ eine physiologische und anatomische Selbständigkeit und Gleichwerthigkeit zu, oder trat die Zweitheilung erst sekundär ein durch Einflüsse irgendwelcher Art, sei es im fötalen, sei es im postfötalen Leben.

Welches sind nun die Merkmale dieser physiologischen und anatomischen Selbständigkeit und Gleichwerthigkeit?

Physiologisch sind die Bedingungen dann erfüllt, wenn nicht allein Ovarialgewebe nachweisbar ist, sondern auch seine Funktionsfähigkeit festgestellt, oder wenn es sich um Individuen vor der Pubertät handelt, als wahrscheinlich angenommen werden kann. Die anatomische Selbstständigkeit und Gleichwerthigkeit dokumentirt sich dadurch, dass das Organ die Form und annähernd auch die Größe eines normalen Ovars hat, vor Allem aber durch die Verbindungsverhältnisse mit den umgebenden Genital-Organen, mit Uterus und Tube. Besteht neben zwei Ovarien auch noch eine doppelte Tube auf der einen Seite, so ist die Selbstständigkeit und Unabhängigkeit vom paarigen Ovarium klar. Auch ein Ligamentum ovarii genügt, um das Ovar als selbstständig zu charakterisiren. In solchen Fällen ist meist auch die Lage des Eierstockes eine solche, dass schon in Folge der weiten Entfernung vom zweiten Ovar von einer sekundären Abtrennung von diesem keine Rede sein kann.

Bisher sind nur 5 Fälle der Art bekannt geworden. Rokitansky stellt ihr Vorkommen noch ganz in Abrede. Wir führen hier dieselben an, um über die Art ihres Entstehens etwas mehr Klarheit zu erlangen.

1) Der zuerst beschriebene Fall stammt von v. Winckel. Das 3. Ovar saß hier vor dem Uterus fest in der Plica vesico-uterina, war größer als die paarigen Organe, hatte ein eigenes Ligamentum ovarii; »von der Mitte des äußeren, unteren Randes dieses Eierstockes geht endlich noch ein dünner, 6 cm langer Faden bis dicht an das Fransenende der rechten Tube, und 1 cm vom Ovarium entfernt hängt von diesem Strange ein kurzgestieltes gefranstes Kölbchen herab, welches wie durch einen wahren Knoten mit jenem Bande verknüpft ist.« Könnte dieses kurzgestielte gefranste Kölbchen nicht etwa eine rudimentäre Tubenampulle darstellen? Wenigstens der Form und der Lage nach kann man daran denken.

2) Keppler: Ein 3. Ovar mit einer 3. Tube.

3) Schantz (der 3. in der Dissertation erwähnte Fall). Ein rechtsseitiges 3. Ovar mit besonderem Tubenostium. Hier bestand auch eine Nebenleber und eine accessorische Nebenniere.

4) Falk: Bei einer 37jährigen Nullipara fand sich neben den normalen Ovarien und Tuben auf der rechten Seite ein 2. Ovar und eine 2. Tube mit deutlichem Fimbrienkranz, vollständig von dem Genitale losgelöst und dem Netze adhärent. Die überzählige Tube selbst war zu einem gänseeigroßen Tumor, der einen talgähnlichen Inhalt aufwies, verwandelt.

5) Voigt theilt einen Fall mit, der ein Unicum darstellt. 3 Tuben und 2 Ovarien auf einer, nämlich der linken Seite. Es bestand auf der Fimbria ovarica eines der beiden Ovarien eine extra-uterine Gravidität vom 5. Monat. Wegen Platzens des Sackes und starker Blutungen

operative Entfernung desselben durch die Cöliotomia abdom. Die post mortem gewonnenen Präparate sind durch die Operation in ihren gegenseitigen Lagebeziehungen etwas verändert, es konnte daher die Zusammengehörigkeit der Tuben zu den Ovarien nicht mehr genau festgestellt werden. 1 Ovar, aus dem Zusammenhange herausgerissen, steht mit einem Stiele mit der Adnexplatte noch in Zusammenhang. Man wird kaum fehlgehen, wenn man in diesem Falle je 1 Ovar je 1 Tube zutheilt, die 3. Tube ohne ein entsprechendes Ovar annimmt.

In allen den angeführten Fällen imponiren die unpaaren Eierstöcke als selbständige und den paarigen vollständig gleichwerthige Organe. In allen Fällen mit Ausnahme von dem v. Winckel — und auch in diesem kann vielleicht, wie schon erwähnt, das kleine gefranste Gebilde als rudimentäre Tube aufgefasst werden — ist neben dem Ovar noch ein besonderer Eileiter vorhanden, in dem Falle von Falk nur der Fimbrienkranz, in der interessanten Mittheilung von Voigt sogar 2 überzählige Tuben. Auch in der Größe und in der Funktion, soweit diese in den einzelnen Fällen berücksichtigt ist, stimmen sie mit den paarigen Ovarien vollständig überein.

v. Winckel nimmt für seinen Fall von vornherein räumlich getrennte Anlage dreier Eierstöcke an und deutet den Sitz der 3. Anlage so, dass »sie aus dem Theile des Darmblattes hervorgegangen sei, welcher den ursprünglichen Blindsack des Mastdarms, die Allantois, bildete«. Falk nimmt ebenfalls eine Entwickelungsstörung in der ersten Anlage an. Auch für die Fälle der anderen Autoren, die sich über die Art der Entstehung nicht näher äußern, ist man gezwungen, die Bildung in die erste Zeit des fötalen Lebens zu verlegen; das geht schon daraus hervor, weil zugleich neben dem überzähligen Ovarium auch eine überzählige Tube vorhanden ist. Es muss also die Doppelbildung zu einer Zeit erfolgen, bevor sich aus dem Coelomepithel und der Urniere das definitive Ovar und aus dem oberen Theile des Müller'schen Ganges die Tube gebildet hat. Man kann sich den Vorgang so vorstellen, dass aus der ursprünglichen einheitlichen Anlage des Ovars durch besonders starke lokale bindegewebliche Wucherung dasselbe in 2 Theile mit nachfolgendem selbständigem Charakter getrennt wird, ebenso dass der Müller'sche Gang durch eine ähnliche Wucherung des embryonalen Bindegewebes zweifach der Länge nach getheilt wird. Wahrscheinlicher ist jedoch eine von vornherein räumlich getrennte Anlage des überzähligen Ovars und der überzähligen Tube.

Komme nun die Entstehung auf diese oder jene Weise zu Stande, so viel ist sicher, dass die erste Anlage in das jüngste embryonale Leben zurückreicht, und dass diesen Organen eine gewisse Selbständigkeit und Gleichwerthigkeit mit den paarigen Organen zukommt, und wir möchten daher nach dem Vorgange von Winckel und Engström empfehlen,

den Namen überzählige Ovarien nur für diese Gebilde mit den genannten Eigenschaften zu reserviren.

Ganz anders zu beurtheilen sind die sogenannten accessorischen Ovarien. Dieselben sind in fötaler oder postfötaler Zeit durch Einflüsse verschiedener Art, auf die wir später noch genauer eingehen werden, aus den paarigen Organen hervorgegangen, sie sind durch sekundäre Abtrennung von diesen entstanden.

Thumim hat versucht, eine Eintheilung der accessorischen Ovarien nach der Zeit und der Ursache ihrer Entstehung zu schaffen, indem er zwei Gruppen aufstellte, Anomalien, die im fötalen Leben, und solche, die im postfötalen Leben entstanden sind. Bei den ersteren unterschied er Anomalien per excessum, ferner entstanden durch fötale Peritonitis und Achsendrehung, bei letzteren neben der Peritonitis und der Achsendrehung auch noch Entstehung durch Sprengung und durch intraovarielle Vernarbung nach Berstung Graaf'scher Follikel und durch chronische Entzündungen. Wie Thumim selbst zugesteht, stößt diese Eintheilung auf erhebliche Schwierigkeiten, da sich die Ursache der jeweiligen Abtrennung meist nicht mehr konstatiren lässt.

Wichtiger erscheint mir das Lageverhältnis zum Peritoneum, und danach lassen sich folgende 2 Hauptgruppen aufstellen:

I. Intraperitoneal gelegene accessorische Ovarien, die also das nämliche Verhalten wie die paarigen Organe zeigen.

II. Retroperitoneal gelegene accessorische Ovarien und Ovarialkeime. Aus dieser Art der Lage kann man, wie wir später sehen werden, gewisse Rückschlüsse auf die Zeit der Entstehung machen.

I. Bei den intraperitonealen accessorischen Ovarien — und diese stellen das Hauptkontingent — werden wir bei der weiteren Eintheilung das Hauptgewicht darauf legen, inwiefern sie von den paarigen Organen abhängig sind, und ob sich vielleicht noch ein Zusammenhang unter einander nachweisen lässt. Die ursächlichen Momente werden, so weit das möglich ist, entsprechende Berücksichtigung finden.

Diese Abhängigkeit tritt am klarsten zu Tage bei denjenigen accessorischen Ovarien, die als Prominenzen dem Eierstocke aufsitzen, so dass man sie auf den ersten Blick für Fibrome halten könnte. In anderen Fällen sitzen sie mit einem mehr oder minder langen Stiele auf, variiren in der Größe sehr bedeutend, von Stecknadelkopf- bis zu $1/3$ der normalen Größe eines ausgebildeten Eierstockes; so fand Sänger ein gestielt aufsitzendes Ovar von 1 cm Länge und 0,4 cm Breite.

Die Fälle sind nicht so selten; so fand sie Beigel, der sie zum ersten Male beschreibt, unter 500 Sektionen 23mal, v. Winkel unter der gleichen Anzahl 18mal. Senéty's Fall ist besonders interessant, er fand ein Ovar mit 6 oder 7 gestielten Anhängen, von denen 1 solide, die an-

deren cystisch waren, das Stroma dem eines Eierstockes entsprach, das Epithel der Oberfläche aber flimmernd war.

Während wir es bei den genannten halbkugelig und gestielt aufsitzenden Gebilden vielleicht nur mit einer Variation der Form, mit einer differenten Wachsthumsenergie nach verschiedenen Seiten hin zu thun haben, sehen wir in den folgenden Fällen eine allmähliche und gradweise zunehmende Abtrennung des sekundären Organs vom Hauptovar.

Gerade auf dem Punkte, wo sich eine Abtrennung vorbereitet, erscheinen die Fälle, bei denen nur leichte Einschnitte vorhanden sind, dagegen die Kontinuität noch erhalten ist, die gelappten Ovarien, wie man sie heißen kann.

1) Schantz: Beide Ovarien waren durch je 2 nicht durchgehende Einschnitte unvollständig dreigetheilt.

2) Schantz: Bei einem neugeborenen Mädchen bestand neben Uterus bicornis R. ein viergetheiltes Ovar.

3) Mundé: Das linksseitige vergrößerte Ovar ist durch eine tiefe Furche in beinahe 2 Theile getrennt.

Die Ovarien sind räumlich von einander vollständig getrennt, aber noch durch einen Strang, dessen ovarieller Ursprung sich nachweisen lässt, verbunden.

1) Lumiczer: Neben einem Parovarialtumor fanden sich 2 haselnussgroße, durch einen 5 cm langen Strang aus Eierstocksgewebe zusammengehaltene Ovarien.

2) Engström: Bei einer 53 Jahre alten Frau war das linke Ovarium in 2 Hälften getheilt, die durch ein schnurartig gedrehtes Stück von ca. 1,5 cm Länge verbunden sind. In dem Zwischenstücke fanden sich einzelne Graaf'sche Follikel.

Die Ovarien können ferner auch nur durch einen bindegeweblichen Strang, der kein ovarielles Gewebe mehr enthält, in Verbindung stehen. Besonders lehrreich für die Entstehung sind die Fälle, bei denen das innen gelegene Ovar mit dem Ligamentum ovarii prop., das außen gelegene mit dem inneren Ovar durch einen (wohl der Fortsetzung des Lig. ovarii entsprechenden) Strang und mit der Tube durch die Fimbria ovarica verbunden sind.

1) Klebs: Verheirathete Frau, steril. An Stelle des rechten Ovars fanden sich 2 durch einen 1,5 cm langen weißlichen Strang von derselben Beschaffenheit wie das Lig. ovarii getrennte Körper, von denen der äußere in eine mehrkammerige Cyste umgewandelt war. Der innere Theil bestand aus einer derben, stark narbigen Masse, welche unter einer dicken Albuginea sehr zahlreiche Corpora fibrosa einschloss. Klebs schob die Abschnürung auf Ursachen ähnlich denjenigen, welche die so häufige Ungleichheit in der Länge der Ligamenta ovarii bewirkten.

2) v. Winckel: Ausgebildeter Uterus. Mit dem linken Ovar ist durch 9 mm langes Band verbunden ein 3,5 cm langes und 2,5 cm breites papilläres Kystom eines 3. Eierstockes. Im Verbindungsstrange sind auf dem Durchschnitte gegen die Cyste zu Gefäßdurchschnitte zu sehen.

3) Schmorl: 3. Ovarium auf der rechten Seite am Ligamentum tuboovaricum sitzend.

4) Winkler: Am linken Ovar saß gestielt ein 2. fast gleich großes accessorisches Ovar.

Das accessorische Ovar kann auf dem Ligamentum latum liegen oder an einer anderen Stelle des Peritoneums, ohne einen Zusammenhang durch einen besonderen Strang mit dem normalen Ovar aufzuweisen.

1) Grohe: 40 Jahre alte Frau. Links 2 kleine Ovarien, von denen eins nahe am Uterus durch ein Ligamentum ovaricum befestigt war, während das andere, weiter entfernt, in einer Bauchfellduplikatur lagerte. Verf. nimmt als Ursache Spaltbildung in einer früheren Periode an. Alle 3 Ovarien hatten funktionirt.

2) Mangiagalli: Das accessorische Ovar war fast so groß als das normale, lag rechts zwischen Uterus und Ovarium und zeigte normale Gewebsverhältnisse. Das Verhältnis zum Ligamentum latum ist nicht recht klar zu erkennen.

3) Chiari fand bei einem 18jährigen Mädchen mit Spina bifida lumbosacralis einen Uterus bicornis dext., das linke Uterushorn rudimentär solide. An Stelle des rechten Ovars fanden sich 2, das innen gelegene von Erbsen-, das außen gelegene von Bohnengröße, durch glatte Peritonealfalten von einander getrennt, mit reichlichen Primär- und spärlichen Graaf'schen Follikeln versehen.

4) Engström: Rechts normales Ovar mit Tube. Ungefähr 2 cm nach innen und unten von diesem Ovar, gleichfalls auf der hinteren Seite des Ligamentum latum lag, durch ein intraligamentäres Myom ausgedehnt, ein kleineres Ovar, das eines besonderen Ligamentum ovarii entbehrte.

II. Die retroperitoneal gelegenen accessorischen Ovarien und Ovarialkeime.

Dieselben sind meist zwischen den Blättern des Ligamentum latum gelegen, können aber auch, wie die Tumorenbildungen zeigen werden, unter dem Peritoneum der hinteren Becken- und Bauchwand vorkommen. Unveränderte, d. h. nicht entartete Keime oder Ovarien sind allerdings an diesen Stellen noch nicht nachgewiesen worden; allein dies kann einmal mit der Kleinheit der Keime und dann damit zusammenhängen, dass nur selten danach gesucht worden ist.

1) Ovarialkeime im Ligamentum latum fand Wendeler. Es handelte sich um ein sonst völlig normal gebildetes Neugeborenes, dessen Genitalien bei der Betrachtung mit unbewaffnetem Auge keinerlei Abweichungen von der Norm gezeigt hatten, bei mikroskopischer Untersuchung im Ligamentum latum in der Nähe des Ovariums zahlreiche größere und kleinere, zum Theil zusammenhangslos zerstreut liegende Fiballen.

2) Auch Waldeyer hat solche gefunden.[1]

3) Ein gut ausgebildetes accessorisches Ovar mit einem frisch geplatzten Follikel und daneben noch ein Corpus luteum fand Koks im linken Ligamentum latum. Bei der 39jährigen Patientin war der Uterus wegen Carcinoma cervicis exstirpirt worden.

Da die accessorischen Ovarien dieselbe histologische Struktur wie die paarigen aufweisen und thatsächlich wie in den Fällen von Grohe und Koks, wo sich frisch geborstene Follikel fanden, funktioniren, so ist es nicht auffallend, wenn sie denselben Degenerationsprocessen unterliegen wie die normalen. Es scheint sogar eine größere Disposition dieser Eierstöcke zu Entartung zu bestehen; denn zu der kleinen Anzahl der bekannt gewordenen accessorischen Ovarien steht die ungewöhnlich große Menge in einem auffallenden Missverhältnis. Vielleicht erklärt sich diese Erscheinung daraus, dass diese abgeschnürten Theile unter anderen Existenzbedingungen stehen als normale Ovarien und dass insbesondere die Blutvertheilung anders gestaltet ist.

Im Folgenden erlaube ich mir, die bekannt gewordenen Fälle kurz zu erwähnen, da sie in der Litteratur nur unvollständig und nicht genügend übersichtlich zusammengestellt sind. Da ferner, wie Wilms, Pfannenstiel, Funke, Krömer und Andere nachgewiesen haben, die Embryome nur von den Eierstöcken ausgehen können, muss man in vereinzelten Fällen, wo neben der Neubildung 2 normale Ovarien vorhanden waren, accessorische Eierstöcke voraussetzen, ein Verhältnis, das Funke in Berücksichtigung gezogen hat.

Wir unterscheiden wieder I. intraperitoneal, II. retroperitoneal entwickelte Tumoren.

I. Intraperitoneale Tumoren.

1) Olshausen hat zuerst ein Kystom eines accessorischen Ovars vorgefunden. 36jährige Frau mit einem Tumor von der Größe eines schwangeren Uterus, vielkammerig, mit dünnen Wandungen; er saß mit einem festen, daumendicken Stiel an der hinteren Uteruswand, 2 cm

1) Die Details kann ich leider nicht anführen, da mir die Arbeit Waldeyer's (Eierstock und Ei) nicht zugängig war.

hinter dem Ligamentum ovarii fest. Beide paarigen Ovarien an ihrer Stelle, von dicken Bindegewebsschwarten vollständig eingehüllt. Mit dem Ligamentum latum bestand kein Zusammenhang. Es liegt wohl eine Abschnürung des linken Ovariums durch Peritonitis vor, deren Spuren im Übrigen deutlich nachweisbar sind.

2) von Winckel (schon erwähnt): Links 2 durch ein Ligamentum interovaricum verbundene Ovarien, von denen das äußere in ein papilläres Kystom umgewandelt war.

3) von Winckel: 38jährige Patientin; Entfernung beider Ovarien, die kystomatös erkrankt waren. Rechts entwickelte sich innerhalb 1 1/3 Jahr ein 3. glanduläres Ovarialkystom, das durch nochmalige Ovariotomie entfernt wurde. Dasselbe war stark mit den Bauchdecken verwachsen. v. Winckel nimmt eine Abschnürung vom rechten Ovarium an.

4) Sippel: 21jähriges Mädchen, vor 1 Jahre Erkrankung an Peritonitis, darauf Tumorbildung. 3 Ovarien. Dermoiddegeneration der 2 rechts gelegenen; ältere Stieldrehung des einen Dermoids. Im torquirten Stiele wurden nur mehr obliterirte Gefäße gefunden. Die Ernährung geschah durch die ausgedehnten Verwachsungen.

5) Ruppolt: 28jährige Frau; das rechte stark pathologisch veränderte Ovar zeigt normalen Zusammenhang mit dem Uterus. Daneben ein kleinapfelgroßes Dermoid mit dem Netze verwachsen, durch die 2 1/2mal torquirte Tube, die durch ein membranöses Zwischenstück in 2 Abschnitte getrennt ist, mit dem Uterus zusammenhängend. Im Dermoid Ovarialsubstanz noch erkennbar. Ruppolt nimmt eine quere Zweitheilung sowohl des Ovars als auch der Tube durch den membranösen Strang während des fötalen Lebens an.

6) Thumim: 28jährige Frau. Im Jahre 1894 Exstirpation eines vom linken Ovar ausgegangenen Ovarialkystoms, das rechte Ovar wurde ohne Veränderung gefunden. Während einer Gravidität 3 Jahre später machte sich wieder ein Tumor bemerkbar, der während des Wochenbettes rascher wuchs. Bei der Operation fand sich ein 2mannsfaustgroßer Tumor, derb sich anfühlend, in Verwachsungen völlig eingehüllt. Seine Lage erweist sich so, dass er nach oben dem Leberrande, nach innen der Flexura coli dextra, nach vorn dem Peritoneum parietale anliegt; eine Fortsetzung der Geschwulst nach dem Becken zu besteht nicht. Der Tumor erwies sich als ein einfaches Pseudomucinkystom mit einem Corpus luteum verum. Das rechte Ovar war unverändert. Das Pseudomucinkystom war von einem rechtsseitigen Ovarium ausgegangen, das bei der kurz vorhergegangenen Gravidität das Ovulum geliefert hatte. Der Sitz, meint Thumim, wäre zuerst im kleinen Becken gewesen, dann sei der Tumor allmählich mit dem wachsenden Uterus in die Höhe gestiegen.

7) Krömer: Linksseitige kindskopfgroße Ovarialgeschwulst, die gut gestielt ist, mit einem Pole im Douglas fixirt, mit Resten von Ovarialgewebe. Im Grunde des Douglas'schen Raumes der nämlichen Seite eine derbe, ovale, etwa kindsfaustgroße Geschwulst, die mit ihrer Unterfläche dem Scheidengewölbe fest aufsitzt. Die rechten Adnexe erscheinen normal; die genauere Untersuchung ergiebt ein doppeltes Dermoid, ausgegangen von einer doppelten Ovarialanlage.

8) Neumann: Ein mannskopfgroßer Tumor, der mit einem breiten Stiele mit dem rechten Ligamentum latum zusammenhing und nur leicht mit dem Peritoneum parietale verwachsen war. Der beiläufig 5 cm lange, federkieldicke Strang, der im Stiel verläuft, endigt, sich distal verdickend, in ein den Tubenfimbrien ähnliches Gebilde, es sitzt ihm ein haselnussgroßes, dünnwandiges, mit bräunlichrothem, breiigem Inhalte gefülltes, cystisches Gebilde auf. Die Adnexe waren beiderseits normal. Der Tumor erwies sich als ein in maligner (perithelialer) Degeneration begriffenes Dermoidkystom, ausgehend von einem 3. Ovarium.

9) Siveking: Aus der Leistengegend wurde ein Tumor exstirpirt, der mit 2 cm breitem Stiel am linken Tubenwinkel festsaß. Daneben noch 2 walnussgroße Knoten, ebenfalls gestielt, nach außen von demselben. Der 1. Tumor enthält Cutis mit Haarbälgen, Fettgewebe, Inseln von Knorpeln, Cysten und Knochen, in dem andern fand von Recklinghausen Struktur, die an den Wolf'schen Körper erinnert; in der 3. ist ebenfalls Knochen nachzuweisen.

10) Wilms: Dermoid der rechten Seite vom Ligamentum latum ausgehend, beide Ovarien vorhanden und kleincystös degenerirt. 3 blätterige Keimanlage und Ovarialgewebe nachgewiesen.

11) Charcot: 11 cm langer und 6 cm breiter Tumor. An der Oberfläche glatt, fast ganz verkalkt, mit Fett, Haaren und Knochen. Die Cyste war fast frei in der Beckenhöhle zwischen Uterus und Rectum. Das Ovarium der gleichen Seite war gesund. Auch hier glaubt Funke einen ovariellen Ursprung annehmen zu müssen.

12) Cullingworth beschreibt, wie er nach Entfernung einer Dermoidcyste des rechten Ovars auf dem Boden des Douglas noch eine zweite fand, die mit den Genitalien in keinem Zusammenhange stand und sehr schwierig auszuschälen war.

13) Funke: Doppelseitiges Embryom. Rechts war der Stiel $3^1/_2$ mal gedreht; beim Aufdrehen des Stieles findet man in ihm neben der atrophischen Tube ein atrophisches Ovarium, das mit in den Stiel eingedreht war und durch eine etwa $1^1/_2$ cm breite Furche von dem eigentlichen Tumor getrennt war. In dieser Furche lag eine Windung des Stieles. Auf der linken Seite bestand ein faustgroßer Tumor, der durch einen dünnen, vielfach gedrehten Stiel mit dem Uterus zusammenhing und an seiner Oberfläche zum großen Theile mit dem Netze fest verwachsen war.

Verfasser nimmt eine Abschnürung im postfötalen Leben an. Im Stiele fand sich Ovarialgewebe.

14) Funke: Nach dem Bauchschnitte fühlt man hinter dem 5 monatlichen graviden Uterus das linke Ovarium. Hinter und oberhalb desselben ein doppelfaustgroßer Tumor, dessen Stiel, der aus Tube, Mesosalpinx, Ovarium und Ligamentum ovarii bestand, 3 mal gedreht, nach der linken Tubenecke verlief. Nach Aufrollung des Stieles zeigt das Ovar normale Größe und Gestalt und ist durch eine Furche von 1 cm Breite von der Basis des Tumors entfernt. Auch hier war in der Verbindungsbrücke Ovarialgewebe nachweisbar.

15) L. S., Gastwirthswittwe, aufgenommen am 20. X. 1899. (Journal-Nr. 293, 1899.) 43 Jahre alt. Mit 6 Jahren krank an Masern gewesen, mit 28 Jahren Blutungen aus der Gebärmutter. Eintritt der Menstruation mit 11 Jahren, alle 4 Wochen mit starken Krämpfen verbunden in einer Dauer von 6—8 Tagen, reicher Blutverlust. Letzte Periode vor 18 Tagen in gewöhnlicher Stärke und Dauer. Pat. hat 2 mal geboren, ohne ärztliche Hilfe; spontane Geburt der Placenta, kein Wochenbettfieber. Letzte Geburt vor 4 Jahren.

Anfangs Juni bemerkte Pat. ein Größerwerden des Unterleibes, der konsultirte Arzt konstatirte eine Geschwulst. Seit Ende Juli traten Störungen in der Urin- und Darmentleerung auf. Stuhlgang ist hart, mit häufigem Drange verbunden. Auch besteht öfters Drang zum Uriniren, einige Male Unfähigkeit, den Urin spontan zu entleeren, so dass die Hebamme denselben mit dem Katheter nehmen musste.

In der Frühe des 20. X. 1899 kann Pat. in die Klinik, mit der Angabe, sie könne das Wasser nicht lassen und habe außerordentlich große Schmerzen. Der mit dem Katheter entleerte Urin (630 ccm) war stark getrübt, zeigte saure Reaktion, enthielt etwas Eiweiß, einige rothe Blutkörperchen, etwas harnsaures Natron, keine Cylinder; specifisches Gewicht 1008.

In der Bettruhe mit der Regulirung des Stuhlganges besserten sich die Blasenerscheinungen, der Urin konnte wieder spontan entleert werden, doch traten unbestimmte Schmerzen im Abdomen zeitweise noch auf.

Der aufgenommene Status praesens lässt sich kurz also fassen: Ziemlich große, mittelkräftig gebaute Person von mittlerem Ernährungszustand, sichtbare Schleimhäute gut gefärbt. Herz und Lungen ohne Abweichung. Der Leib ist unregelmäßig vorgewölbt, 80 cm Umfang, die Hauptthervorragung ist auf der rechten Seite. Man fühlt einen bis 2 Finger breit unterhalb des Nabels empor ragenden Tumor, der eine prall elastische Konsistenz, eine glatte, nur mit niedrigen Hervorragungen bedeckte Oberfläche zeigt und deutlich kleinwellige Fluktuation erkennen lässt; keine Gefäßgeräusche. Rechts über der Symphyse vermag man auf dem genannten Tumor eine birnengroße Resistenz zu erkennen, die ziemlich verschieblich ist; an der vorderen Fläche eine bohnengroße Prominenz zu konstatiren.

Die Scheide steigt fast vertikal in die Höhe mit einer Abweichung nach der rechten Seite, lang gezogen, so dass man das Ende kaum er-

reichen kann. Muttermundslippen als schmaler Saum zu fühlen, Uteruscorpus außerhalb des kleinen Becken, elevirt und anteponirt, nicht wesentlich verdickt, dem von den Bauchdecken aus gefühlten birnengroßen Tumor entsprechend. Die Resistenz an der Vorderfläche entsprach offenbar einem kleinen subserösen Myom.

2—3 cm von dem Introitus vaginae entfernt gelangt man an einen etwa 8 cm im Durchmesser fassenden Tumor von prall elastischer Konsistenz und glatter Oberfläche, der deutlich Fluktuation erkennen lässt, die sich mit Deutlichkeit auch nach dem über dem Becken befindlichen mittheilt und damit die Zusammengehörigkeit, oder richtiger Einheitlichkeit beider klar dokumentirt. Aus dem kleinen Becken vermag die Geschwulst gar nicht verschoben zu werden.

Herr Geheimrath v. Winckel diagnosticirte ein Ovarialkystom, entweder intraligamentär gelegen oder pseudointraligamentär, d. h. mit festen Verwachsungen mit dem Douglas verbunden, und Uterus myomatosus. Die intra-, beziehungsweise pseudointraligamentäre Entwicklung des Kystoms musste desshalb angenommen werden, weil sich sonst das Verbleiben des Tumors im kleinen Becken mit dem zunehmenden Wachsthum nicht erklären ließ.

Die am 13. XI. 1899 vorgenommene Operation (Herr Geheimrath v. Winckel) ergab folgende Verhältnisse: Nach Eröffnung der Bauchhöhle zeigte sich, dass die Blase sehr stark in die Höhe gezogen war; dieselbe drängte sich trotz der vorausgegangenen Entleerung gleich in den Bauchschnitt, so dass zur Vermeidung einer Verletzung große Sorgfalt angewendet werden musste. Nachdem der Uterus etwas emporgehoben war, wurde erkannt, dass der Tumor rings umher in der Gegend des inneren Muttermundes ganz fest mit dem Uterus zusammenhängt, so dass man, da das erwähnte Myom an der vorderen Wand etwa kirschkerngroß war und auch sonst noch kleinere Myome sichtbar waren, wenn nicht deutlich die Fluktuation gefühlt worden wäre, an ein Kolloidmyom hätte denken können. Als jedoch durch Lösung mit der Hand der Tumor zunächst nach rechts hin abgelöst war und der Versuch gemacht wurde, ihn von rechts nach links herüber zu heben und aus dem kleinen Becken heraus zu holen, riss die an einer Stelle dünne Wand, und es entleerte sich eine große Quantität einer gelblichen trüben Flüssigkeit. Nun konnte aus dem Innern des Tumors zunächst ein ziemlich solider Tumor in der Größe einer halben Niere herausgeschält und entfernt werden. Nachdem derselbe nach Unterbindung des schmalen Stieles abgetragen war, wurde nun die Wand des übrigen Tumors gefasst und stumpf losgelöst bis auf die Basis des Beckenbodens. Nachdem der große Tumor entfernt und der Douglas vollständig leer war, wurde erkannt, dass aus einer Adhäsion im Douglas etwas Blut abging. Diese wurde unterbunden. Sodann Abtragung dreier kleiner subseröser Myome. Hierauf wurde noch einmal

eine durchrissene Adhäsion an dem rechten Ovarium ligirt, der Douglas'sche Raum aufs Neue kontrollirt, 2 dunkelbraune, durchtrennte Adhäsionen am Fundus uteri noch mit dem Paquelin abgeschnitten. Demnächst wurde Peritoneum, Fascien mit Muskeln und Haut mit fortlaufendem Katgut geschlossen und die Wunde noch mit 3 tiefgreifenden fils de Florence-Fäden gestützt.

Der entfernte Tumor — den Befund ebenso wie den vom 2. Falle verdanke ich der Güte des Herrn Kollegen Dr. Otto Seitz — ist eine über faustgroße, mehrkammerige, glattwandige Cyste, die einen etwas kleineren gestielten Tumor von gleicher Beschaffenheit in sich enthält. Der Inhalt ist schleimig eitrig, enthält Schleimfäden, Detritus, Leukocyten und Cholestearinkrystalle. An der Innenseite springen Septen vor, wodurch das Kystom multilokulär wird. Der Uterus trägt ein etwa haselnussgroßes und ein erbsengroßes Myom an seiner Vorderseite. Beide wurden mit dem Thermokauter entfernt.

Die mikroskopische Untersuchung der Cystenwand ergab Folgendes: Die Tumorwand ist nekrotisch, ödematös erweicht und besteht aus ziemlich straffem Bindegewebe, das wenig Gefäße aufweist. Von Epithelbelag keine Spur mehr zu erkennen. Maligne Degeneration fehlt.

Besser erhalten ist der kleinere, innerhalb des Kystoms gestielt sitzende Tumor. Die Wandung desselben besteht aus ziemlich lockerem, infiltrirtem, einige Millimeter dickem Bindegewebe, das an typischen Stellen fast ganz durch reich verzweigte und gewucherte papilläre Exkrescenzen verdrängt wird. Diese Exkrescenzen wuchern besonders nach innen sehr stark und zeigen daselbst oft nur ein ganz dünnes, von dilatirten Kapillaren durchzogenes, bindegewebliches Stroma. Das Epithel der Exkrescenzen ist durchwegs regelmäßig und einzeilig, ohne Flimmerbesatz, die einzelnen Epithelzellen zeigen meist ovoide, basal stehende Kerne und einen schlanken, keulenförmigen Protoplasmaleib. Auch hier fehlt maligne Degeneration.

Es handelt sich also beim inneren Tumor zweifellos um ein Kystoma ovarii papillare (serosum invertens). Damit ist auch der ovarielle Ursprung des äußeren cystischen Tumors, der nekrotischen Zerfall zeigt, außer Frage gestellt. Ein cystisch degenerirtes colloides Myom kann schon mangels jeglichen Myomgewebes und in Folge der glatten Beschaffenheit der Innenwand mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Von Wichtigkeit ist die Frage des Ausgangspunktes des Tumors. Sein Sitz war so, dass über demselben von links her das mit einer kleinen Cyste versehene linke Ovar saß, in derselben Größe wie das rechte, ohne sonstige pathologische Veränderungen und zwar so dicht, dass man an eine partielle Abschnürung desselben und cystische Entartung dieser Partie denken muss. Ob diese räumliche Trennung in fötaler oder erst in postfötaler Zeit durch Torsion erfolgte,

ob erst zur Zeit der Tumorbildung eine Abtrennung vom Ovar stattfand, lässt sich nicht entscheiden in Ermangelung objektiver Befunde.

II. Die bekannt gewordenen intraligamentär, beziehungsweise retroperitoneal entwickelten Tumoren sind folgende:

1) v. Winckel exstirpirte am 21. VII. 1890 ein großes multilokuläres Kystom des rechten Eierstockes, dessen Stiel wie gewöhnlich von der Tube mitgebildet wurde. Die letztere zeigte eine rechtwinkelige Abknickung etwa 4—5 cm über ihrem Fransenende, und an dieser Stelle saß im Ligamentum latum eine hühnereigroße Cyste mit derber Wand und honigartigem, syrupdickem Inhalt, deren Innenfläche eine Reihe dichtgedrängter flacher, warzenähnlicher Prominenzen enthielt, welche sich bei der mikroskopischen Untersuchung als papilläre Wandexkrescenzen der Cyste erwiesen. Da eine parovariale Cyste hier ausgeschlossen war, so kann es sich also nur um ein abgeschnürtes Stück des degenerirten rechten Ovariums gehandelt haben. Das linke war an gewöhnlicher Stelle und normal. (Lehrbuch v. Winkel.)

2) Bassini (1888) entwickelte ein unzweifelhaftes Ovarialkystom aus dem Mesocolon, die beiden Ovarien waren von normaler Größe und an gewöhnlicher Stelle.

3) Frank: 37jährige Taglöhnerin mit einem glatten, deutlich fluktuirenden Tumor, bis an den Rippenrand reichend; am linken oberen Quadranten des Tumors sitzt das Coecum und das Colon ascendens, dessen Peritoneum von hier über die vordere Fläche des Tumors gegen die seitliche Beckenwand zieht. Der also retroperitoneal sitzende Tumor erwies sich nach der makro- und mikroskopischen Untersuchung als ein Ovarialkystom.

4) Gsell: 28 Jahre alte Frau. Ein intraligamentär entwickeltes Ovarialteratom; wahrscheinlich von einem in der Nähe des Hilus befindlichen Ovarialtheile ausgegangen. Es enthielt embryonales Bindegewebe, Knorpel, drüsenartige Hohlräume, mit theilweise geschichtetem Cylinderepithel und Plattenepithelzapfen. Weitere Abkömmlinge des Ektoderms wurden nicht aufgefunden.

5) Franz: 40jährige Frau. 1 rechtsseitiges, mannskopfgroßes, mit dem Uterus durch einen Stiel zusammenhängendes Dermoid, und kleineres, von ersterem vollständig getrenntes, intraligamentär entwickeltes Dermoid der nämlichen Seite. Beide enthielten neben Produkten des äußeren Keimblattes auch Produkte des mittleren und inneren Keimblattes (Knochen und Zähne). Im kleineren Dermoid ließen sich inmitten des myxomatösen Gewebes Reste von Ovarialgewebe finden.

6) Schultz-Schultzenstein: Linke Tube und linkes Ovar vorhanden. Neben dem Ovar besteht ein intraligamentär gelegenes Myosarkom, das nach der Ansicht des Verfassers nur von einem accessorischen

Ovar ausgegangen sein kann. Der Tumor ist, 5 cm vom Uterus entfernt, durch einen durch Duplikatur des Ligamentum latum gebildeten Stiel mit dem Uterus verbunden.

7) Unser Fall:

M. K., 29 Jahre alt, Strohhutarbeitersfrau, am 1. Mai 1899 aufgenommen. (Journal 111. Jahrgang 1899.) Anamnestisch ergiebt sich, dass die Mutter an Phthise gestorben ist im Jahre 1898, die anderen Familienmitglieder sind alle gesund. Pat. selbst will niemals ernstlich krank gewesen sein. Menstruirt wurde sie zum ersten Male mit 15 Jahren, Periode war stets regelmäßig, alle 4 Wochen, ohne Beschwerden, ziemlich reichlicher Blutverlust. Pat. hat 5mal geboren (ausgetragene Kinder), Geburten und Wochenbetten verliefen ohne Störungen, letzte Geburt am 28. Januar 1899, seitdem trat die Periode nicht wieder ein. Mit $24^1/_2$ Jahren eine Frühgeburt mit 6 Monaten, bei der die Placenta manuell gelöst werden musste. Starker Blutverlust; 14 Tage zu Bette gelegen.

Seit 3 Wochen bestehen ziemlich starke Schmerzen in der linken Seite, die besonders heftig im Liegen sind. Pat. bemerkte auch, dass der Bauch an Umfang zunahm und eine Geschwulst daselbst vorhanden sei.

Der bei der Aufnahme erhobene Status war folgender: Mittelgroße, schwächliche Person von etwas anämischem Aussehen und schlechtem Ernährungszustand (45 kg Körpergewicht). Herz zeigt keine Abweichung, über der linken Lungenspitze Perkussionsschall etwas gedämpft, In- und Exspirium etwas verschärft mit vereinzelten pfeifenden Geräuschen. Diese Lungenerscheinungen wurden post operationem noch manifester, auch auf der rechten Seite stellten sich Veränderungen im Athmungsgeräusch ein, die Rhonchi dehnten sich über weitere Partien der Lungen aus, Sputum klumpig, Tuberkelbacillen konnten bei 2maliger Untersuchung nicht aufgefunden werden.

Großer, bis dicht unter den Process. ensiformis hinaufragender, überall sehr deutlich fluktuirender, also der Hauptsache nach aus einer Cyste bestehender Tumor. Bauchhaut sehr fettarm, Bauchdecken nicht von der Geschwulst abzuheben, daher wahrscheinlich in großer Ausdehnung damit verwachsen. Rechts in der Inguinalgegend, etwas vor dem Tumor verschiebbar eine Darmschlinge, die fixirt sein muss. Geräusche außer dem Chok der Aorta nicht zu hören.

Per vaginam: der äußere Muttermund eine Querspalte, geschlossen, der Uterus im oberen Theile nach links und etwas nach hinten, beweglich; nur bei kräftigem Drucke von außen lässt sich ein kleines Segment des Tumors im Becken fühlen. Sonst sind im kleinen Becken keine Geschwülste, auch keine Ovarien zu fühlen. Als der wahrscheinliche Ausgangspunkt des Tumors wurde das rechte Ovarium angesehen.

Operationsbericht (3. Mai 1899, Herr Geheimrat v. Winckel). Es waren zahlreiche Verwachsungen vorausgesetzt; desswegen wurde der Einschnitt in der Höhe des Nabels begonnen. Nach Eröffnung des Peritoneums zeigte sich auf dem Tumor ein sehr dichtes Gefäßnetz, so dass sofort eine subperitoneale Entwicklung anzunehmen war. Dann ergab

sich ferner, dass der erwähnte Darm in seiner ganzen Ausdehnung adhärent war. Das Peritoneum wurde gespalten, zur Seite gelegt und bereits erkannt, dass die Darmschlinge quer auf dem Tumor von der einen zu der anderen Seite verlief, so dass der Tumor sehr breit ins Mesenterium hineinragte. Als nun der Uterus hervorgeleitet wurde, ergab sich, dass beide Ovarien in gewöhnlicher Gestalt vorhanden, frei beweglich, nicht erkrankt waren, so dass auch keine Spur von einer Anschwellung etwa eines Ovarialstückes oder eine cystische Entartung nachzuweisen war. Auch vor dem Uterus, der ein planifundaler war, und dessen Tubeninsertionen fast erbsengroße Prominenzen — Salpingitis nodosa — zeigten, war keine Unebenheit mit einem abgehenden Strang, der auf ein hier befindliches 3. Ovar hätte schließen lassen, zu konstatiren. Es musste also an ein früher cystisch gewordenes Stück Ovar oder an eine Mesenterialcyste gedacht werden; das Letztere ist nicht wahrscheinlich, weil auch die Innenfläche der Wand Hervorragungen zeigte, welche auf eine multilokuläre Cyste schließen ließen. Da nun die Loslösung all dieser Verwachsungen äußerst gefährlich war, wurde die Cystenwand gespalten, ein Stück excidirt, dann die ganze Cystenwand durch fortlaufend Katgut mit dem Peritoneum, den Fascien und der Muskelschicht vernäht und dann noch die Haut darüber mit 12 fils de Florence ebenfalls vereinigt; in dem unteren Wundwinkel fand keine Vernähung der äußeren Haut statt, durch die in den Cystensack führende Öffnung wurde Gaze zum Zwecke der Tamponade eingeführt.

Der Cystensack verkleinerte sich allmählich und schrumpfte unter lebhafter Eiterbildung — das Kulturverfahren ergab Staphylococcus albus und aureus — bis zu etwa Mannsfaustgröße zusammen. Der Heftpflasterverband wurde, solange die Sekretion noch stark war, täglich 2mal gewechselt und der Sack mit 4%iger Borsäurelösung ausgespült. Bei der Entlassung am 23. Juli, also am 52. Tage nach der Operation, war nur noch eine kleine granulirende Fläche zu sehen, der geschrumpfte, unregelmäßig gestaltete Tumor fest mit der Bauchwand verwachsen. Die in den ersten 2 Wochen aufgetretenen Temperatursteigerungen bis zu 39,3 waren theils auf Rechnung der Resorption von Stoffwechselprodukten der Eiterkokken, theils auf die tuberkulösen Processe in den Lungen zurückzuführen. Beim Verlassen der Klinik hatte sich Patientin gut erholt und war beschwerdefrei.

Die Cyste hatte einen dunkelbraunen Inhalt von 4500 g mit dem specifischen Gewicht von 1006. Die Flüssigkeit selbst enthielt, mikroskopisch untersucht, Cholestearinkrystalle und Blut. Die Cystenwand war außen und innen glatt, durchschnittlich 3—4 mm dick.

Mikroskopischer Befund: Die Wand des Tumors besteht aus meist straffem Bindegewebe und trägt an der Innenseite ein vielfach durch

Hämorrhagien abgehobenes niederes Cylinderepithel mit basal gelagerten Kernen, welches stellenweise Faltungen zeigt. Entsprechend den Epithelablösungen findet sich stets stärkere kleinzellige Infiltration. Die Gefäßentwickelung ist spärlich.

Auf andern Schnitten sieht man hohes Cylinderepithel mit blassem Zellleib und basal stehenden Kernen. Das Epithel buchtet sich stellenweise drüsenähnlich gegen das Stroma zu vor. Innerhalb des Stromas erkennt man deutlich Längs- und Querschnitte von Drüsen. Stellenweise findet man einzelne kleine Blutextravasate, die Zellen des Stromas sind in manchen Partien degenerirt und lassen keinen Kern mehr erkennen. Maligne Degeneration fehlt.

Nach diesen makro- und mikroskopischen Befunden ist an der Diagnose: multilokuläres glanduläres Ovarialkystom, nicht mehr zu zweifeln. An eine Mesenterialcyste, die durch Erweiterung der Räume der Drüsen und Umgestaltung derselben zu einem einfachen dünnhäutigen Sacke entsteht, muss man denken. Allein hier fehlt ausnahmslos das Epithel — hohes Cylinderepithel kommt überhaupt nicht vor — dann sind sie stets einkammerig. Auch eine Cyste des Wolf'schen oder Müller'schen Körpers käme in Betracht; doch sind diese stets unilokulär, der Inhalt ausnahmslos wasserhell und dünnflüssig, während hier eine dunkelbraunrothe, mit Cholestearinkrystallen und Blut untermischte Flüssigkeit enthalten war, niemals finden sich ferner die drüsenschlauchähnlichen Gebilde in der Wand der Cyste.

Ausgegangen war das Kystom von einem 3. Ovar und ragte breit ins Mesenterium hinein.

Wie kommt nun Ovarialsubstanz retroperitoneal zu liegen und wie erklärt sich die Verlagerung der Ovarialgeschwulst aus dem kleinen Becken in die Lumbalgegend? Ehe wir auf diese specielle Frage eingehen, wollen wir zuerst noch der Entstehung der accessorischen Ovarien überhaupt einige Aufmerksamkeit schenken.

Ihre Entstehung kann auf die fötale Zeit zurückreichen, kann aber auch erst aus der postfötalen Zeit datiren. Im letzteren Falle werden sich pathologisch-anatomische Veränderungen leichter nachweisen lassen, weil die Regenerationsfähigkeit des Organismus eine geringere geworden ist. Mit dem Beginn des extra-uterinen Lebens ist die Lagerung des Ovars so weit vollendet — es liegt um diese Zeit gewöhnlich etwas oberhalb der Beckeneingangsebene — dass das geringgradige weitere Tiefertreten für die Entstehung accessorischer Ovarien kaum mehr von Bedeutung sein wird. Da außerdem das Ovar seine definitive Form bei der Geburt schon längst erlangt hat, so kann eine Theilung, wie schon Engström hervorhebt, nur mehr durch mechanische Momente eintreten, die sich folgermaßen gruppiren lassen:

1. Abschnürung durch einen peritonitischen Strang.
2. „ durch Torsion.
3. „ durch Zug, Dehnung und Zerrung.

Im Falle von Olshausen lag eine ausgedehnte Peritonitis vor, die Ovarien waren in bindegewebliche Schwarten vollständig eingehüllt und hatten die Abschnürung eines Theiles des Ovariums bedingt.

Eine Abschnürung von paarigen Ovarien ohne Tumorenbildung durch Torsion des Stieles ist von Rokitansky, Klob, Baumgarten beobachtet worden. Eine Abdrehung von in Tumoren verwandelten paarigen Ovarien ist kein seltenes Vorkommnis, zählt doch Funke allein schon 13 abgeschnürte Ovarialdermoide auf. Veranschaulicht wird der Vorgang der Achsendrehung, der zur Bildung zweier Ovarien führt, durch den einen Fall von Engström, wo links ein Ovarium war, das nicht vollständig in 2 Hälften getrennt war; dieselben waren durch ein schnurartig gedrehtes Zwischenstück von ungefähr 1,5 cm Länge, das einzelne Graaf'sche Follikel enthielt, verbunden. Auch die beiden Fälle von Funke sind für die Entstehung von dritten Ovarien durch Torsion äußerst lehrreich. In dem 3mal (1. Fall), beziehungsweise 3½mal (2. Fall) gedrehten, aus Tube, Mesosalpinx und Ligamentum ovarii propr. bestehendem Stiele lag das Ovarium, von dem Ovarialtumor durch eine 1 (1. Fall), beziehungsweise 1½ cm (2. Fall) breite, Ovarialgewebe enthaltende Brücke, auf der der Stiel verlief, getrennt. Funke läßt die Tumoren von den paarigen Ovarien ausgehen und betrachtet den Vorgang als ein Vorstadium der Ablösung des Tumors vom Ovarium. Stieldrehung ferner im Falle von Sippel.

Erreicht die Torsion einen höheren Grad, so tritt eine stärkere Kompression der Blutgefäße und damit eine Ernährungsstörung ein, die schließlich zur vollständigen Kontinuitätstrennung des Tumors führt. Hierfür ist der Fall von Thumim, wo ein Pseudomucinkystom oberhalb des kleinen Beckens ohne Zusammenhang mit den Genitalien sich fand, und derjenige von Charcot, wo ein Ovarialdermoid zwischen Uterus und Rectum bei Vorhandensein eines normalen rechten Ovariums lag, bezeichnend.

Für die Vorgänge der Dehnung und Zerrung giebt der eine Fall von Engström ein passendes Beispiel. Hier war neben dem rechten normalen Ovar mit Tube 2 cm nach innen und unten von diesem entfernt ein 2. Ovar durch ein intraligamentäres Myom ausgedehnt. Im Zwischenstück war Ovarialsubstanz nachweisbar. Da Verwachsungen vorhanden waren und das Ovar an der Beckenwand fixirt war, also dem Zuge des wachsenden intraligamentären Myoms nicht folgen konnte, so trat allmählich eine vollständige Zertrennung ein.

Wenn man schließlich auch noch für den einen oder anderen Fall auf Grund der nachzuweisenden pathologisch-anatomischen Veränderungen, so namentlich bei den Ovarialtumoren, eine postfötale Abschnürung durch

irgend eine Ursache annehmen könnte, so muss doch die größere Anzahl der Fälle ihrer Entstehung nach in das embryonale und fötale Leben zurückverlegt werden. Dies muss einmal mangels jedes objektiven Befundes angenommen werden, dann weil vielfach die Lage eine derartige ist, dass sie nur durch Vorgänge im fötalen Leben erklärt werden kann.

Einzelne nehmen für die fötal entstandenen accessorischen Ovarien eine Peritonitis an, ohne jedoch für diese Ansicht irgend einen Beweis erbringen zu können. Eine hereditäre Lues, an die man nach Olshausen hierbei denken müsste, ist nirgends erwähnt. Vieles für sich hat die Hypothese von Kossmann, der sich den Process folgendermaßen vorstellt: Das Ovarium entsteht dadurch, dass Zellen des Keimepithels sich lebhaft vermehren, während gleichzeitig vom Wolf'schen Körper gefäßführendes fötales Bindegewebe zwischen diese Zellen gegen die peritoneale Oberfläche vordringt, ihre Masse in größere und kleinere Gruppen scheidet und schließlich sie auch einzeln umhüllt. Normalerweise haben wir uns dieses Vordringen des Bindegewebes und seine Auflösung in immer zahlreichere und zartere Septen als einen gleichmäßigen Process zu denken. Es leuchtet aber ein, dass gelegentlich auch wohl unter dem Einfluss abnormer Gefäßvertheilung einzelne Septa in fast unveränderter Stärke bis zur Oberfläche vordringen können. Wenn nun allmählich die Umwandlung des fötalen in das definitive Bindegewebe erfolgt, so muss an dieser Stelle eine tiefe Einziehung bestehen bleiben, indessen die durch das Septum getrennten, follikelreichen Theile des Ovariums gewaltig heranwachsen.« Dies führt zur Bildung der gelappten Ovarien. Geht der Einschnitt beiderseits bis an das Peritoneum, so erscheint das abgekeilte Stück als ein accessorisches Ovarium. Bei dem stärkeren Wachsthum der umgebenden Gebilde, der Tube, des Ligamentum latum, des Uterus, und dem allmählichen Kleinerwerden der Ovarien wird sich die Distanz der abgetheilten Ovarialstücke erheblich vergrößern; dabei kann das Zwischenstück, wie in den Fällen oben (p. 5), noch Follikel enthalten, es kann auch nur mehr ein bindegeweblicher Verbindungsstrang bestehen bleiben, es kann schließlich auch dieser noch vollständig durchschnürt oder zerrissen werden, wofür die Fälle von Grohe, Chiari, Engström und Mangiagalli Beispiele sind.

Wenn also für die accessorischen Ovarien erwähnter Art die Erklärung genügt, so bedürfen doch die zwischen den beiden Blättern des Ligamentum latum sitzenden und die retroperitonealen accessorischen Ovarien, beziehungsweise davon ausgegangenen Tumoren noch einer besonderen Erwähnung. Olshausen bringt die Verlagerung mit dem Descensus ovariorum in Zusammenhang.

Um eine richtige Vorstellung von den Vorgängen sich zu machen, müssen wir etwas genauer auf den sogenannten Descensus ovariorum ein-

gehen. Nach Wendeler reicht in der 5. bis 6. Woche die Anlage der Keimstöcke mit ihrem obersten Abschnitt bis über das untere Ende der Lungenanlage und bis über die Herzspitze hinauf. In der 1. Woche des 3. Monats ist ihr oberstes Ende sehr weit von jenem entfernt, die Entfernung nimmt mit dem Körperwachsthum immer mehr zu. Die Leibeswand schiebt sich, wie Wendeler sagt, gewissermaßen hinter den inneren Genitalien in die Höhe.

Hat nun an irgend einer Stelle der hinaufrückenden Leibeswand eine Abschnürung und Abkapselung von Keimepithel durch das von der Urniere hereinwuchernde Bindegewebe stattgefunden, so bleibt diese abgeschnürte Partie an der betreffenden Stelle, retroperitoneal gelagert, liegen und kann, vorausgesetzt, dass sie nicht zu Grunde geht, im Zustande des Keimepithels verharren oder unter günstigen Ernährungsbedingungen Follikel bilden, also ein accessorisches Ovar sich entwickeln. Nur auf diese Weise lassen sich die 3 Fälle von retroperitonealen Ovarialkystomen von Frank, Bassini und unser Fall erklären. Eine erst sekundäre subperitoneale Entwickelung kann ihrer Lage und ihrem ganzen Verhalten nach mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Namentlich charakteristisch für die retroperitoneale Entwickelung ist bei unserem und Frank's Fall das Nachvornverdrängt- und Verwachsensein einer Darmschlinge, wie man es bei den Nierentumoren fast regelmäßig findet.

Werden die Keime erst zu der Zeit, in der das Ligamentum latum sich zu bilden anfängt, abgeschnürt, so werden sie bei dem weiteren Wachsthum zwischen den Blättern des Ligamentum latum liegen bleiben, also intraligamentär gelagert sein. Eine treffliche Illustration für das Vorkommen solcher Keime im Ligamentum latum giebt der Fall Wendeler (cfr. p. 7), wo nur Primärfollikel sich fanden, ferner die Beobachtungen von Waldeyer und der Fall von Koks, bei dem sogar ein frischgeplatzter Follikel sich vorfand.

Schwieriger ist schon die Entscheidung der Frage, ob die Ovarialkeime, aus denen sich die intraligamentär sitzenden Tumoren (cfr. p. 13 u. 14) bilden, schon primär zwischen den Peritonealblättern saßen oder ob erst sekundär die sich entwickelnden Tumoren hineingewachsen sind. Sichere Merkmale giebt es zur Stellung dieser Diagnose nicht; doch scheint der Fall Franz zu den primär intraligamentären zu gehören.

Funke, auf dessen verdienstvolle Arbeit über Dermoide der Bauch- und Beckenhöhle wir hier wegen der Ätiologie dieser Tumoren etwas genauer eingehen müssen, stellt den Satz auf: Alle retroperitonealen Dermoide der Becken- und Bauchhöhle stammen aus abgesprengten Theilen des Keimepithels, seien also nicht bloß Hautdermoide, d. h. nur aus dem Ektoderm hervorgegangen; die intraperitonealen Dermoide sind auf Abschnürungen von Embryomen oder auf Neubildungen aus dritten Ovarien zurückzuführen. Für den ovariellen Ursprung der retroperitonea-

len Dermoide führt er den schon beschriebenen Fall von Gsell an, bei dem sich alle 3 Keimblätter nachweisen ließen; der Fall Hosmer ist, da paarige Ovarien nicht nachgewiesen sind, nicht stichhaltig. Die früher beobachteten Fälle könnten desshalb nicht als vollwerthig angesehen werden, weil eine exakte Untersuchung auf die 3 Keimblätter vor den grundlegenden Arbeiten von Wilms und Pfannenstiel nicht gemacht worden sind. Außerdem genüge der Nachweis von ektodermalen und mesodermalen Gebilden zur Diagnose Embryom, da die entodermalen wegen ihrer geringeren Ausdehnung und Wachsthumsenergie in vielen Fällen nur ganz rudimentär sind oder vollständig fehlen. Auffällig sei insbesondere der Ausgangspunkt und Sitz der retroperitonealen Dermoide, die sämmtlich dorsal und in einer Linie gelegen seien, die genau der Richtung des Descensus ovariorum entspreche; hier seien Keime liegen geblieben, die später zur Dermoidbildung Veranlassung gegeben haben.

Wenn diese retroperitonealen Dermoide wirkliche Embryome sind, was schwer zu entscheiden ist, dann würde dadurch die Anzahl der nicht von den paarigen Ovarien ausgegangenen Geschwülste um ca. 37 Fälle von Embryomen vermehrt werden. Allein Sänger sieht die vom Beckenbindegewebe mit Ausnahme des Ligamentum latum ausgegangenen Dermoide als wirkliche, einfache Dermoidcysten oder als Cysten anderer Art an, auch den übrigen retroperitoneal entwickelten Dermoiden spricht er eine den Embryomen gleiche Dignität entschieden ab, da die Dreikeimblätteranlage nicht nachweisbar ist. Auch Wilms vertritt dieselben Anschauungen.

Soviel steht zweifellos fest, dass auch retroperitoneal sich Tumoren entwickeln, die ihre Entstehung nur Ovarialkeimen oder accessorischen Ovarien verdanken können. Dafür sind Belege die schon oben gewürdigten Fälle. Erst die genaueste Untersuchung retroperitoneal entwickelter Dermoide auf alle 3 Keimblätter sowie der übrigen Tumoren in Bezug auf ihre Abstammung von Ovarialsubstanz muss in Zukunft lehren, ob retroperitoneal gelegene, von zersprengten Ovarialkeimen ausgehende Geschwülste ein häufigeres Vorkommnis bilden, als man bisher annahm. Die Frage endlich, ob die retroperitonealen Eierstockstumoren von Geschlechtszellen ausgehen, die noch unentwickelt und in Pflüger'schen Schläuchen gelagert sind oder von Eizellen der Primitivfollikel oder vielleicht gar von fertigen Graaf'schen Follikeln, diese Frage lässt sich vorläufig nicht entscheiden.

Die klinische Bedeutung der accessorischen Ovarien haben wir bei den davon ausgehenden Geschwülsten zum Theil schon berücksichtigt. Sie können aber auch insofern Wichtigkeit erlangen, als trotz doppelseitiger Ovariotomie, ohne dass ein Rest des paarigen Organs zurückgeblieben wäre, in ihnen Follikel zur Reife gelangen und platzen können, wie in dem Falle von Koks, und sogar, wie die interessante Mittheilung

von Thumim lehrt, Befruchtung und Gravidität eintreten kann. Doch muss mit Sicherheit, wie erwähnt, das Zurückbleiben eines Stückes des paarigen Ovariums ausgeschlossen werden können; daher kann beispielshalber der von Hoegh mitgetheilte Fall nicht hierher gerechnet werden, da diese Eventualität möglich ist.

Ähnlich, d. h. aus dem Vorhandensein von accessorischen Ovarien an irgend einer Stelle erklärt sich auch das Fortbestehen der Menses nach doppelseitiger Ovariotomie, vorausgesetzt, dass nichts vom Eierstocksparenchym zurückgeblieben ist. Allerdings können gelegentlich auch pathologische Processe im Uterus (Myome, Endometritis), namentlich in der ersten Zeit nach der Kastration, zu Blutungen, die auch manchmal eine gewisse Periodicität aufweisen, Veranlassung geben, ferner auch Veränderungen (wie Narbenbildung, Exsudate) am Operationsstumpf, die ähnliche Reize wie der reifende Graaf'sche Follikel hervorrufen.

Auch in den Fällen, wo bei vollständigem Fehlen der Ovarien ein ausgesprochener weiblicher Habitus besteht, glaubt Wendeler die Ursache in der Anwesenheit von accessorischen Ovarien und wenigstens einzelner versprengter Follikelanlagen an irgend einer Stelle zu finden, wofür er den von ihm beobachteten, oben erwähnten Fall und ähnliche Erfahrungen Waldeyer's anführt.

Die Thierexperimente Knauer's haben zu den nämlichen Resultaten geführt. Er stellte durch Ovarientransplantationen bei Kaninchen fest, dass sämmtliche Geschlechtscharaktere, auch die sekundären, erhalten bleiben, wenn noch Ovarialsubstanz an irgend einer Stelle des Abdomens vorhanden ist.

Wenn wir nun zum Schlusse die Resultate unserer Untersuchungen zusammenfassen, so können wir diese durch folgende Sätze präcisiren.

A) Überzählige, d. h. den paarigen vollständig gleichwerthige Ovarien sind äußerst selten (5 Fälle) und meist mit doppelter Tubenbildung einhergehend. Es handelt sich dabei um eine Missbildung per excessum.

B) Accessorische Ovarien, denen eine solche Selbständigkeit wie den erst genannten nicht zukommt, können

1) in der fötalen Zeit durch Bindegewebswucherung und Einschluss der Ovarialsubstanz hauptsächlich bei dem sogenannten Descensus ovariorum entstehen und kommen dann entweder retroperitoneal vor, wenn die Abschnürung frühzeitig erfolgt, oder intraligamentär, wenn sich die Bauchfellduplikatur schon gebildet hat, oder schließlich, was das häufigste ist, intraperitoneal, noch in Verbindung mit dem Ovarium, mit einem bindegeweblichen oder follikelhaltigen Strange oder vollständig abgetrennt;
2) postfötal durch pathologische Processe.

C) Versprengte Keimepithelanlagen in Form von Eiballen oder primären Follikeln hauptsächlich im Ligamentum latum.

Die Tumorenbildung, die relativ häufig vorkommt, kann, wenn die paarigen Eierstöcke als solche nachweisbar sind, demgemäß ausgehen:

1) von einem kleinen abgesprengten Keime der Ovarialanlage, in seltenen Fällen;
2) von einem accessorischen oder überzähligen Ovar;
3) vom paarigen Ovar selbst in der Weise, dass sich der Tumor, der vielfach nur von einem kleinen Zellkomplex oder wie das Embryom von einer einzigen Zelle des Ovars ausgeht, durch sein fortschreitendes Wachsthum sich allmählich stielt und schließlich vollständig abschnürt.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Chef und Lehrer, Herrn Geheimrath v. Winckel, für die gütige Überlassung der Fälle und für die Durchsicht der Arbeit bestens zu danken.

Nachschrift. Nach Fertigstellung des Manuskriptes erschien in den »Beiträgen zur Geburtshilfe und Gynäkologie« 3. Band, 2. Heft ein Aufsatz von Max Stolz aus der Universitätsfrauenklinik in Graz. Es findet sich darin auch eine tabellarische Zusammenstellung der Fälle von überzähligen und accessorischen Ovarien. Der Fall Vierarm wurde von uns absichtlich weggelassen, da seine Zugehörigkeit mehr denn zweifelhaft ist. Der Fall von Leopold (intraligamentäres Embryom zwischen Ovarium und Uteruswand bei bestehendem Haematoma ovarii der linken und Kystoma ovarii der rechten Seite) war uns unbekannt, er würde seine Stelle bei den intraligamentären (retroperitonealen) Fällen als achter finden.

Sehr interessant ist der vom Verfasser mitgetheilte Fall, ein Embryom, das sich rechts im basalen Theile des Ligamentum latum, ohne Zusammenhang mit dem Uterus oder dem Ovarium derselben Seite vorfand. Es wäre bei unserer Gruppirung den retroperitoneal entwickelten Tumoren anzufügen und bildet eine weitere Stütze für die Behauptung, dass retroperitoneal gelegene Ovarialkeime nicht so selten, wie man bisher annahm, vorkommen, und für die Hypothese Funke's, dass die Dermoide des Beckenbindegewebes wahre Embryome darstellen und daher nur ovariellen Ursprungs sein können.

Litteratur.

1) Bassini, Verhandlungen der 5. Versammlung italienischer Chirurgen. Neapel 1888. Nach dem Referat im Centralblatt für Gynäkologie 1889. Nr. 36. p. 640.
2) Beigel, Über accessorische Ovarien. Wiener med. Wochenschrift 1877. Nr. 12. Derselbe: Pathologische Anatomie der weiblichen Unfruchtbarkeit 1878.
3) Charcot, citirt nach Funke, Die Dermoide der Bauch- und Beckenhöhle, Hegar's Beiträge zur Geburtshilfe und Gynäkologie. 3. Band, 1. Heft.
4) Chiari, Wiener med. Wochenschrift 1884. 51.
5) Cullingworth, St. Thomas-Hospital Rep. Bd. XVII.
6) Gsell, Archiv für Gynäkologie. Bd. LI.
7) Grohe, Monatsschrift für Geburtskunde. Berlin. XXIII. p. 67.
8) Hoegh, Centralblatt für Gynäkologie. Bd. III. p. 378.
9) Engström, Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie 1896. Bd. III. p. 13.
10) Falk, Berliner klin. Wochenschrift 1891. p. 1096.
11) Frank, Wiener klin. Wochenschrift 1894. Nr. 35. p. 619.
12) Franz, Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie. Bd. VIII. p. 39.
13) Funke, Hegar's Beiträge zur Gynäkologie und Geburtshilfe. Bd. III. 1. Heft.
14) Keppler, Allgemeine Wiener med. Zeitung 1880. Sept. p. 385.
15) Klebs, Monatsschrift f. Geburtskunde. XIII. p. 405.
16) Koks, Archiv für Gynäkologie. XIII. p. 469.
17) Kossmann, R., Martin's Handbuch der Erkrankungen der weiblichen Adnexorgane 1899. Bd. II. p. 138—144.
18) Krömer, Archiv für Gynäkologie 1898.
19) Lumniczer, A. v., Orvosi hetilap 1879. Nr. 50—52, citirt nach Thumim, Archiv. Bd. LVI.
20) Mangiagalli nach Referat, Gynäkologisches Centralblatt 1880. p. 91.
21) Mundé, Gaillard Thomas. A practical Treatise of the Diseases of women. London 1891. p. 646, citirt nach Thumim, Archiv. Bd. LVI.
22) Neumann, Archiv für Gynäkologie 1858.
23) Olshausen, Berliner klin. Wochenschrift 1876. Nr. 10—11.
24) Pfannenstiel, Centralblatt für Gynäkologie 1897.
25) Ruppolt, Archiv für Gynäkologie. Bd. XXXXVII. 1896.
26) Sänger, a) Martin's Handbuch der Krankheiten der weiblichen Adnexerkrankungen. Bd. II.
b) Archiv für Gynäkologie. Bd. XXXVII.
27) Schantz, Dissertation. Kiel 1890.
28) Schmorl, Gesellschaft für Geburtshilfe, Leipzig. Sitzung vom 17. Novbr. 1890.
29) Schultz-Schulzenstein, Archiv für Gynäkologie. Bd. LIV. Heft 2.
30) Sinéty, Mouvement médical. 20. Juni 1875.
31) Sippel, Centralblatt für Gynäkologie 1889. Nr. 18.
32) Siveking, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1893.

33) Thumim, Archiv für Gynäkologie. Bd. LVI. 1898.
34) Voigt, Monatsschrift für Gynäkologie und Geburtshilfe. Bd. VIII. 1898.
35) Waldeyer, Archiv für Gynäkologie. Bd. I.
36) Wendeler, Martin's Handbuch der Erkrankungen der weiblichen Adnexorgane. Bd. II.
37) v. Winckel, Lehrbuch der Frauenkrankheiten, Leipzig 1890. p. 616—618. Derselbe, Pathologie der weiblichen Sexualorgane. Leipzig 1881.
38) Winkler, Archiv für Gynäkologie. XIII. 1878. p. 276.
39) Wilms, Martin's Handbuch der Krankheiten der weiblichen Adnexorgane.
40) Derselbe, Deutsches Archiv für klin. Medicin 1895.

289.

(Gynäkologie Nr. 106.)

Über präcipitirte Geburten und ihre Folgen für die Wöchnerin[1].

Von

Josef Bayer,

Köln.

M. H.! Wenn wir von unserem heutigen Standpunkte aus die Frage der präcipitirten Geburten betrachten, so muss es trotz der gerade in den letzten Jahrzehnten rapide fortgeschrittenen Aufklärung in wissenschaftlichen und socialen Dingen uns doch immerhin aufs Höchste befremden, dass noch um die Mitte des 19. Jahrhunderts ein so angesehener und als Autorität anerkannter Geburtshelfer wie Hohl allen Ernstes das Vorkommen einer Geburt im Stehen leugnen konnte und sogar so weit ging, die Angabe einer Wöchnerin, sie habe im Stehen geboren, rundweg als »reine Lüge« zu bezeichnen. Gleichwohl war aber Hohl von dem löblichen Wissensdrange beseelt, sich in diesem Punkte Klarheit zu verschaffen, und er setzte Alles daran, um den widersprechenden Ansichten gegenüber mit Beweisen aufzuwarten. Er versprach desshalb der Kreißenden, die vollständig im Stehen niederkomme, eine Geldbelohnung, und trotzdem fand sich nur eine, die sich den ausgesetzten Preis verdiente, nur eine wurde seiner Forderung gerecht, indem sie sich bis zum völligen Austritt des Kindes in stehender Haltung, ohne sich irgendwie anzulehnen, aufrecht erhielt. Wenn nun Hohl aus diesem bis auf den einen Fall negativen Ergebnis seiner Experimente schließt, dass bei Personen, die nicht einem solchen durch Geldversprechung auferlegten Zwange unter-

1) Vortrag, gehalten am 17. Januar 1900 in der »Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Köln«.

worfen sind, sondern ihren freien Willen bethätigen können, eine Sturzgeburt im Stehen nicht vorkomme, so hat er damit wohl einen falschen Weg betreten. Denn nicht die bloße Begierde, Geld zu verdienen, wird die Veranlassung zum Gebären in aufrechter Haltung abgeben, sondern vielmehr ein anderes, weit mächtigeres Gefühl, nämlich ein Hoffen und Sehnen, das weniger auf materiellen Gewinn gerichtet ist, das aber der Furcht, Vieles zu verlieren, ziemlich gleichkommt. Bedenken wir den Gemüthszustand einer unehelich Geschwängerten! Die Angst, von den Eltern gezüchtigt und aus der Familie ausgestoßen zu werden, die Furcht, die Brotstelle zu verlieren, der Gedanke an die öffentliche Schande und daher das Bestreben, die Niederkunft zu verheimlichen, die Sorge um den künftigen Unterhalt des Kindes: Alles dieses sind Dinge, welche wohl geeignet sein können, die Kreißende, die sich in größter Unruhe hin und her bewegt, nicht auf ihre Schmerzen achten zu lassen, Dinge, die dazu gewiss geeigneter sind als die Hoffnung, einen kleinen Geldbetrag verdienen zu können. Und diese Gedanken, die schon während der Schwangerschaft aufgetaucht sind, werden gerade zur Zeit der Geburt erst recht in lebhaften und grellen Farben der Kreißenden vor das geistige Auge treten und zur Folge haben, dass solche Personen in ihrer ängstlichen Unruhe und heftigen Gemüthsbewegung, verlassen und ohne Aussicht auf Unterstützung, keine ruhige Lage oder bequeme Stellung einnehmen, sondern da, wo sie sich gerade befinden, im Stehen oder in sonst einer abnormen Haltung die Geburt vollbringen. Und andererseits die verheiratheten Frauen, die präcipitirt niederkommen! Es ist kein Zufall, dass gerade solche aus der arbeitenden Klasse hier das Hauptkontingent stellen. Wie viele Frauen, die durch Beschäftigung außer dem Hause zum Lebensunterhalt der Familie mit beitragen müssen, halten sich bei ihrer Arbeit aufrecht, bis die stärker und häufiger auftretenden Wehen sie daran gemahnen, dass ihre Niederkunft in die größte Nähe gerückt ist. Und ist dann der Weg nach Hause oder zur Klinik weit, so tritt, ehe die Mutter ihr Ziel erreicht, das Kind schon auf der Straße oder in einem Winkel, den die Kreißende rasch aufgesucht, mit unerwünschter Schnelligkeit ans Tageslicht.

Die durch sachverständige Zeugen bei einwandsfreien Frauen gewonnene Erkenntnis, dass eine präcipitirte Geburt in jeder Stellung und Haltung möglich ist, hat desshalb zu einer gerechteren Beurtheilung solcher Sturzgeburten geführt. Vor Allem gilt dies — und hierin liegt hauptsächlich der praktische Werth — für solche forensische Fälle, in denen es sich gleichzeitig um eine schwere oder gar tödliche Verletzung des Kindes handelt, bei der man ja früher regelmäßig ein Verbrechen annahm und die nach den Blutgesetzen vergangener Zeiten für manche unschuldige Mutter die Verurtheilung zum Tode nach sich gezogen hat.

Wenn wir nun in vorstehenden Zeilen den Ausdruck »präcipitirte Geburten« verschiedentlich durch »Sturzgeburten« ersetzt haben und dies auch im Folgenden thun werden, so sind wir uns bewusst, dass mit letzterem Worte nicht alles das ausgedrückt ist, was wir mit demselben umfassen wollen. Denn mit »Sturzgeburt« wird im engeren Sinne eine Geburt bezeichnet, bei der das Kind im unmittelbaren Anschlusse an seinen Austritt einen thatsächlichen Sturz aus einer mehr oder weniger großen Höhe erleidet und dabei auf den Boden aufschlägt, in den Nachtstuhl oder Abort hinabfällt oder vielleicht an der Nabelschnur hängen bleibt. Nun fassen wir aber den Begriff unseres Themas weiter, und für diese Erweiterung scheint es zutreffender zu sein, überhaupt von präcipitirten, d. i. abnorm beschleunigten, überstürzten Geburten zu sprechen, zumal wir noch andere Punkte dabei zu beachten haben. Denn die Einen reihen in diesen Abschnitt der Geburtshilfe auch alle Geburten ein, die durch überstürzte Wehenthätigkeit, durch heftige Treib- und Presswehen in abnorm kurzer Zeit, gewöhnlich ohne fremde Hilfe, zu Ende gehen, gleichviel ob sie in abnormer Stellung oder auf dem regelrechten Geburtslager erfolgen. Auch Geburten, die nach langsamster Eröffnung mit einer ungewöhnlich schnellen Austreibung der Frucht plötzlich enden, z. B. beim plattrhachitischen Becken und auch bei Eklampsie, werden als präcipitirt bezeichnet, und endlich rechnet man dazu alle Fälle, wo die Kreißenden auf irgend eine Weise von der Geburt überrascht werden, ohne Rücksicht auf die Dauer der Geburt und den Sturz des Kindes. Eine präcipitirte Geburt wird sich nun aber selten ganz genau in die eine oder andere der eben genannten Klassen einreihen lassen, vielmehr ist es die Regel, dass mehrere der erwähnten Hauptmerkmale zusammen auftreten. Kindessturz, abnorme Beschleunigung, stürmische Wehenthätigkeit und Überraschung werden oft bei derselben Geburt beobachtet und geben uns so das vollendetste, Alles in sich vereinigende Bild einer präcipitirten Geburt.

Bei Durchsicht der Zusammenstellungen verschiedener großen Entbindungsanstalten fällt nun zunächst die hohe Zahl der präcipitirten Geburten auf. Aus Tabelle I ergiebt sich, dass auf 59169 Geburten 704 präcipitirte entfallen, was einem Procentsatze von 1,2 entspricht. Freilich schwanken die Zahlen zwischen 2,8 % und 0,58 %, aber im Allgemeinen halten sich die Ziffern auf einer gleichen Höhe, so dass wir mit Winckel für das Vorkommen von präcipitirten Geburten recht wohl an eine gewisse Gesetzmäßigkeit denken und glauben möchten. Wodurch aber diese Gesetzmäßigkeit bedingt ist, liegt noch völlig im Unklaren, und selbst wenn wir alle für Sturzgeburten angegebenen ätiologischen Momente durchmustern und abwägen, ist es uns nicht möglich, eine völlig erschöpfende und befriedigende Antwort zu geben.

An allgemeinen Krankheiten hat man Phthise und Lues, überhaupt fieberhafte Zustände, die aber nicht von den Genitalien ausgehen, als disponirend bezeichnet und hierbei das Hauptgewicht auf das Fieber gelegt, da dieses ja die Wehenthätigkeit bedeutend verstärkt. Bei florider Phthise ist es eine bekannte Thatsache, dass die Geburt recht schnell verläuft, ja man hat eine Wohlthat der Natur darin gesehen, dass sie die Geburtsdauer verkürzt und der ohnehin schon entkräfteten Mutter lange dauernde Schmerzen erspart. Aber bei der Lues liegt die Sache schon anders. Luetische fördern in erschreckend großer Menge macerirte Kinder zu Tage; dass hierdurch die Niederkunft an sich erleichtert wird, ist ja einleuchtend, aber damit ist nicht zugleich die Nothwendigkeit gegeben, dass die Geburten nun auch abnorm beschleunigt, präcipitirt verlaufen müssen. Winckel hat seine Fälle auf Erkrankungen der Kreißenden geprüft, und für die von ihm gefundenen Krankheiten hat von der Goltz in Bezug auf Lues, Phthisis pulmonum, Catarrh. intestin. febril. und Catarrh. bronch. chron. in der Basler Klinik analoge Fälle

Tabelle I.

Die Häufigkeit der präcipitirten Geburten.

Autoren	In der Zeit von:	Geburten überhaupt:	Präcipitirte Geburten:	Procent:
Hugenberger	1845—59 (15 Jahre)	8036	73	0,9%
Reinhard	1850—70 (20½ Jahre)	3390	23	0,7%
Bidder und Sutugin	1871 (1 Jahr)	1998	20	1%
Henning	1805—72 (68 Jahre)	4094	114	2,8%
Matthaei	1864—66 und 1868—74 (10 Jahre)	1114	10	0,9%
Winckel	1872—83 (11¾ Jahre)	12117	212	1,7%
v. d. Goltz	1867—85 (19 Jahre)	4337	37	0,9%
Koch	1877—86 (9½ Jahre)	3775	37	0,98%
Moser	1892/93 (2 Jahre)	1853	22	1,2%
Hérancourt	1879—94 (15½ Jahre)	6250	61	0,92%
Hellhake	1889—97 (9 Jahre)	3803	47	1,7%
Bayer	1887—98 (12 Jahre)	8402	48	0,58%
Summa	—	**59169**	**704**	**1,2%**

gefunden; Letzterer glaubt desshalb, dass diese vier Erkrankungen weit mehr als alle übrigen eine präcipitirte Geburt herbeiführen. Aber schon Winckel weist darauf hin, dass neben diesen Erkrankungen bei den Kreißenden noch andere Prädispositionen vorhanden waren, wie kleines Kind, Abgang des Fruchtwassers unterwegs und schon früher präcipitirt verlaufene Geburten. Unter unseren Fällen hatten wir nur einen (Nr. 28) mit letalem Ausgange in Folge einer Herzinsufficienz. Die Person hatte eine rhachitische Kyphoskoliose; Temperatur bei der Geburt 38,5°; der Tod erfolgte plötzlich am 4. Tage nach der Geburt. Von sonstigen allgemeinen Erkrankungen beobachteten wir spitze Kondylome (Nr. 9) und Bronchitis (Nr. 20); die Erstere hatte vom 3.—6. Tage p. p. Fieber bis 38,8°, und die an Bronchitis Leidende hatte bei der Geburt 36,7°, am Abend 38,4°. Da also diese Erkrankungen zur Zeit der Geburt keine Fiebererscheinungen machten, können wir ihnen für den präcipitirten Verlauf der Geburt keine Schuld zumessen. Wohl aber möchten wir hervorheben, dass das Kind der mit Kondylomen behafteten Kreißenden nur 2150 g schwer war und dass die andere Gebärende mit gesprungener Blase auf den Geburtssaal kam. Mit Rücksicht auf diese wichtigen Nebenumstände können wir uns mit Fug und Recht auch für unsere Fälle der Ansicht Winckels anschließen, dass Allgemeinerkrankungen nicht für sich allein zur Sturzgeburt disponiren, sondern dass diese regelmäßig mit anderen günstigen Momenten, die jedenfalls als Prädispositionen einen höheren Werth beanspruchen, Hand in Hand gehen.

Die austreibenden Kräfte bekunden ihre Macht hauptsächlich dadurch, dass sie den Zwischenraum zwischen Wehenanfang und Ausstoßung der Frucht auf eine geringe Zeitdauer beschränken. Leider können wir aus unseren Fällen, weil in denselben die Angaben über den Wehenbeginn theils fehlen, theils mangelhaft und sicherlich unrichtig sind, nichts zur Entscheidung der Frage, in wie weit heftige Press- und Treibwehen die Geburtsdauer beeinflussen, beitragen. Aber die Beobachtung Winckels, dass in mehr als der Hälfte der Fälle der Geburtsverlauf auffallend kurz war, ist von anderer Seite mit solcher Entschiedenheit bestätigt worden, dass sie wohl zu Recht bestehen bleibt.

Dagegen können wir genauere Angaben über das Gewicht und die Größe der sturzgeborenen Kinder machen. Unter 48 Früchten waren 38 ausgetragen, 10 waren vorzeitig zur Welt gekommen und zwar

im 6. Monat	Nr. 22	männlich	macerirt	2100 g	43 cm
» 7. »	» 17	weiblich	macerirt	1980 g	45 »
» 7. »	» 21	weiblich	lebend	2600 g	48 »
» 7. »	» 23	männlich	macerirt	1900 g	42 »
» 7. »	» 35	weiblich	macerirt	1565 g	40 »
» 7. »	» 48	weiblich	lebend	1750 g	44 »

im 8. Monat	Nr. 29	männlich	lebend	2150 g	47 cm
» 8. »	» 38	weiblich	macerirt	1300 g	40 »
» 8. »	» 42	männlich	lebend	2080 g	45 »
» 8. »	» 47	männlich	lebend	2400 g	47 »

Es fällt unter diesen vorzeitig geborenen Kindern sofort die hohe Zahl von macerirten Früchten auf, die für sämmtliche 48 Sturzgeburten über 10% beträgt und also die Zahl der sonst macerirt geborenen Früchte (nach Winckel 2,7%) bei Weitem übertrifft. Nun ist es klar, dass diese schon geraume Zeit vor der Geburt im Mutterleibe abgestorbenen Früchte sehr zu einer überstürzten Geburt geeignet sind, da sie wegen ihrer eigenen Weichheit und Elasticität auch die weichen Geburtstheile der Mutter weniger spannen und ausdehnen, sich vielmehr leicht verschieben und zusammendrücken lassen und desshalb auch mit spielender Leichtigkeit durch die Geburtswege schlüpfen. Es ist dieser hohe Procentsatz der macerirten Früchte, wie auch Winckel aus seinen Beobachtungen schließt, sicher kein Zufall, vielmehr als ein wichtiges ätiologisches Moment für präcipitirte Geburten anzusprechen. Bei keiner der fünf Wöchnerinnen, die die macerirten Kinder zur Welt brachten, ließ sich jedoch ein Anzeichen von Syphilis ermitteln.

Unter sämmtlichen 48 Kindern, darunter 21 Knaben und 27 Mädchen, erreichten ein Gewicht

bis 2000 g	von 2000—2500 g	von 2500—3000 g	von 3000—3500 g	von 3500—4000 g
5 (1 Knabe, 4 Mädchen)	10 (5 Knaben, 5 Mädchen)	15 (7 Knaben, 8 Mädchen)	14 (6 Knaben, 8 Mädchen)	4 (2 Knaben, 2 Mädchen)

Abgerechnet die 10 vorzeitig geborenen Kinder betrug das Durchschnittsgewicht der 17 ausgetragenen Knaben 2988 g und der 21 reifen Mädchen 2968 g, blieb also hinter dem von Schröder in Bonn für die Rheinlande ermittelten Durchschnittsgewichte von 3179 g erheblich zurück. Die Länge der reifen Kinder betrug für beide Geschlechter im Mittel 49,7 cm, stimmt also mit der von Schröder gefundenen Zahl (49 cm) annähernd überein. Winckel fand bei 82 rechtzeitig geborenen Mädchen ein dem gewöhnlichen Mittel entsprechendes Gewicht, bei 76 reifen Knaben blieb aber das Gewicht um 140 g hinter dem Mittel zurück. Daraus ergiebt sich also, dass die sturzgeborenen Kinder durchschnittlich die normale Größe erreichen, im Gewicht aber im Allgemeinen hinter dem durchschnittlichen Maße zurückbleiben. Und da verschieden großen Kindern auch verschieden große Köpfe entsprechen und dem herabgesetzten Gewichte gemäß auch die Früchte weniger umfangreich sein müssen, so ist es verständlich, dass solche hinter der Norm zurück-

bleibende Kinder leichter und schneller den Geburtskanal passiren können.

Trotzdem nun mit der Anzahl der Geburten auch die Größe und die Schwere der Kinder zuzunehmen pflegt, also gleichzeitig, was die Disposition von Seiten der Frucht anbetrifft, naturgemäß die Möglichkeit einer Sturzgeburt sich verringern sollte, sehen wir doch, wie Tabelle II

Tabelle II.

Die präcipitirten Geburten nach der Anzahl der Geburten.

Autoren und Zahl der präcipitirten Geburten	Ip.	IIp.	IIIp.	IVp.	Vp.	VIp.	VIIp.	VIIIp.	IXp.	Xp.	XVp.
Reinhard 23	7	11	5	—	—	—	—	—	—	—	—
Winckel 216	62	100	23	13	5	1	2	4	4	2	—
v. d. Goltz 37	11	13	3	7	1	—	1	—	1	—	—
Moser 22	8	9	4	—	1	—	—	—	—	—	—
Héraucourt 61	18	29	7	2	2	—	—	2	—	—	1
Hellhake 47	21	17	5	2	—	—	1	1	—	—	—
Bayer 48	17	23	4	—	1	1	1	—	1	—	—
454	144	202	51	24	10	2	5	7	6	2	1

beweist, dass bei Mehrgebärenden die präcipitirten Geburten thatsächlich häufiger sind als bei Erstgebärenden. Und weiterhin bemerken wir die sonderbare Thatsache, dass am häufigsten gerade die Zweitgebärenden präcipitirt niederkommen, während nach der Anzahl der Geburten dann ein allmählicher Abfall zu beobachten ist. Aber immerhin ist die Zahl der Primiparae noch sehr hoch, und das liegt wohl zum Hypttheil daran, dass viele der unehelich geschwängerten Erstgebärenden das Bestreben haben, heimlich niederzukommen, und zudem mit den Geburtsvorgängen noch nicht recht vertraut sind. Um der öffentlichen Nachrede zu entgehen, suchen diese verführten und von ihrem Schwängerer verlassenen Mädchen, die fast durchweg den unteren Klassen angehören, ihre Niederkunft zu verbergen, sie arbeiten, solange es geht, kommen dann plötzlich

im Freien, im Stalle, in ihrer Dachkammer nieder oder sie begeben sich, indem sie in ihrer Unkenntnis die Wehen für Darmkolik, für Urin- und Stuhldrang halten, auf den Abort und stoßen dort, nachdem die Bauchpresse kaum in Thätigkeit getreten, zugleich mit den Exkrementen oder an Stelle derselben die Frucht aus.

Diese Verwechslung kommt freilich auch bei Mehrgebärenden vor, wie uns Klein (bei Henke) durch einen glaubhaften Fall beweist: »Eine Zweitgebärende hatte nach Abfluss des Fruchtwassers Stuhldrang; auf dem Nachtstuhl glaubte sie noch zweimal den Abgang von Fruchtwasser zu bemerken. Als sie wieder ins Bett gestiegen, untersuchte der Arzt sie und fand in dem leicht zugänglichen Uterus keine Frucht vor; in dem Nachtstuhl lag aber ein ausgetragenes Kind mitsammt der Nachgeburt. Die Mutter konnte sich so wenig überreden, dass sie ihrer Bürde los sei, dass sie schnell ihren Leib befühlte und nun in den größten Schrecken gerieth.« Eine andere Mehrgebärende, so überliefert uns Klusemann, setzte sich, nachdem sie bereits drei Tage lang verstopft war, bei vermeintlichem Stuhldrang auf den Nachtstuhl und glaubte sich hier durch reichliche Entleerung von der Verstopfung befreit; als sie aber am Aufstehen durch die Nabelschnur gehindert wurde, überzeugte sie sich hierdurch von der bereits erfolgten Geburt.

Diese Zufälle gehören aber bei Mehrgebärenden sicher zu den Ausnahmen. Letztere kennen wohl die Anzeichen der nahenden Geburt, aber eben aus diesem Grunde — wenn wir diesen umgekehrten Schluss machen dürfen — schieben diese, meist der ärmeren arbeitenden Klasse angehörenden Frauen den Zeitpunkt, um sich zu Hause oder in der Entbindungsanstalt niederzulegen, möglichst weit hinaus, werden dann aber häufig überrascht und kommen an ungeeigneten Orten präcipitirt nieder. Und das nicht immer auf der Straße, sehr oft erreichen sie noch ihren Bestimmungsort und gebären dann auf der Treppe, wenn sie mit dem Aufwande ihrer letzten Kräfte zu ihrer hoch gelegenen Wohnung in unseren modernen »Himmelskratzern« hinaufsteigen. Klusemann berichtet von der Frau eines Thurmwächters, die auf der Treppe zu ihrer luftigen Wohnung von der Geburt überrascht wurde. In solchen Fällen trägt wohl Vielerlei die Schuld an der präcipitirten Niederkunft; jedenfalls sind aber nicht zu unterschätzen die Bewegung und Anstrengung beim Treppensteigen, durch welche die Wehenthätigkeit noch beträchtlich erhöht wird. Nicht minder wird die hohe Zahl der Sturzgeburten in Droschken und auf anderen weniger komfortablen Fuhrwerken theilweise durch die Erschütterung auf den holprigen Wegen zu erklären sein.

Vor Allem wird aber bei Mehrgebärenden — und das könnte vielleicht zum Theil auch den hohen Procentsatz der Zweitgebärenden erklärlich machen — die schon vorhandene Erweiterung und Dehnungsfähigkeit der weichen Geburtswege zur Sturzgeburt disponiren. Während

der vorangehende Kindestheil bei Erstgebärenden immerhin langsamer vorrückt und die Ausgangswege dehnen muss und somit in den Schmerzen den Kreißenden eine Warnung zuruft, findet er bei Mehrgebärenden die Passage schon vorbereitet und gleitet schneller durch, die Spannung der schon früher gedehnten Vulva wird nicht so energisch und schmerzhaft sein und desshalb der Mutter nicht so sehr zum Bewusstsein kommen. Aber wenn wir das auch Alles berücksichtigen, vor der Hand wird es uns noch immer ein Räthsel bleiben, warum gerade die Zweitgebärenden sich in so hoher Procentzahl an den präcipitirten Geburten betheiligen.

Auch schon früher präcipitirt verlaufene Geburten sollen zur Sturzgeburt disponiren. Bei Klein finden wir fünfmal von Hebammen angegeben, dass dieselbe Frau zweimal hinter einander präcipitirt geboren habe; bei einer anderen Wöchnerin dauerte die erste Geburt einen Tag, die zweite drei Stunden, und »dann seien weitere fünf Geburten in gebückter Stellung so schnell verlaufen, dass das Kind jedesmal geboren war, wenn die Hebamme ankam«; einmal (Nr. 87) sogar sagte die Hebamme aus, dass »sie bei einer robusten und rohen Frau fast alle ihre Kinder vom Stubenboden aufgelesen habe«. Dagegen wird nur in einem Falle (Nr. 90) berichtet, dass die erste Geburt mit der Zange beendet wurde, während die zweite auf dem Nachtstuhle präcipitirt verlief. Winckel konnte unter seinen 216 Fällen fünfmal einen ebenso schnellen Verlauf früherer Entbindungen feststellen. Bei Reinhard hatten von 23 Frauen 3 schon früher eine Gassengeburt überstanden, Moser fand unter 22 und Hellhake unter 47 präcipitirt Entbundenen je eine IIIpara, bei der auch die beiden früheren Geburten ungewöhnlich rasch verlaufen waren. Dagegen finden wir ebenso wie von der Goltz, von dessen 37 Frauen vorher noch keine präcipitirt niedergekommen war, unter unseren 31 Mehrgebärenden kein einziges Mal die Angabe, dass eine der vorangegangenen Geburten präcipitirt verlaufen war. Auf der anderen Seite haben wir 3 Fälle, wo eine vorhergehende Entbindung Kunsthilfe erfordert hatte. Bei einer IIIpara (Nr. 5) wurde die erste Geburt durch die Zange beendet, die zweite erfolgte als Steißgeburt, und die dritte verlief präcipitirt. Bei einer VIpara (Nr. 19) war beim vierten Kinde wegen Querlage die Wendung gemacht worden; auch das sechste Kind lag quer, wurde aber nach vergeblichen Wendungsversuchen bei der Fahrt im Wagen von selbst ausgestoßen. Bei einer IIpara (Nr. 41) wurde das zweite Kind präcipitirt geboren, nachdem das erste durch die Zange geholt worden war. Diese Erfahrungen gestatten demnach eine Ausbeute nach beiden Richtungen. Einmal kann man sagen, eine Frau, die schon einmal präcipitirt niedergekommen ist, neigt auch zu weiteren Sturzgeburten, und auf der anderen Seite sehen wir, dass eine präcipitirte Geburt eintreten kann, wenn auch bei einer vorhergehenden Entbindung energische Kunsthilfe nothwendig gewesen war. Zur Aufstellung einer

bestimmten, allgemein gültigen Regel reicht aber das vorliegende Material sicherlich nicht aus.

Es ist eine bekannte Thatsache, dass nach dem Blasensprunge, besonders bei Mehrgebärenden, das Kind, selbst wenn die Mutter liegt, oft in einer einzigen Wehe geboren wird. Um wie viel leichter und schneller wird also die Geburt vor sich gehen, wenn die Kreißende geht oder steht, kniet oder sitzt, da dann das Fruchtwasser viel schneller und reichlicher abfließen und die intensivere Berührung der Kindestheile mit der Uteruswand auch stärkere und schneller folgende Wehen auslösen kann! Winckel fand unter 52 Frauen, bei denen die Geburt sofort oder wenigstens innerhalb einer Stunde nach dem Blasensprunge erfolgte, 41 Mehrgebärende. Bei von der Goltz erfolgte der Blasensprung 12mal unmittelbar vor der Geburt, bei Hellhake schloss sich unter 32 Fällen 18mal die Ausstoßung des Kindes sofort an den Blasensprung an, und bei Moser sogar 19mal unter 22 Fällen. Wir hatten 3 Zweitgebärende, bei denen kurz nach dem Wasserabflusse das Kind hervorschoss, dabei 2mal (Nr. 4 und 7) auf dem Geburtsbett im Liegen und 1mal (Nr. 20) im Stehen. Eine Primipara (Nr. 3) kam mit gesprungener Blase zur Anstalt und gebar bald darauf im Sitzen. Nun fehlt freilich bei sehr vielen Kreißenden überhaupt eine Angabe über die Zeit des Wasserabflusses; bei heimlichen und Straßengeburten achten die Frauen nicht so sehr darauf, und es ist anzunehmen, dass gewöhnlich das Wasser erst kurz vor dem Kindesaustritt abgeflossen war. Jedenfalls gehört der Blasensprung und der ausgiebige Wasserabfluss zu den vorzüglichsten Prädispositionen der überstürzten Geburt, zumal wenn man zu der mechanischen Uterusreizung auch noch eine reflektorische Wirkung annimmt. Es ist vollkommen einleuchtend, was Eisenhart in Bezug hierauf sagt: »Es muss angenommen werden, dass durch vorzeitiges Springen der Fruchtblase, in Folge dessen der kindliche Kopf allein die Eröffnung und Erweiterung bewerkstelligen muss, durch den Druck auf den unteren Gebärmutterabschnitt Schmerzen erzeugt und reflektorisch kräftige Wehen ausgelöst werden, welche zu einer raschen Beendigung der Geburt führen.«

Wie nun aber bei reichlichem Abflusse des Fruchtwassers die Fruchttheile durch innigere Berührung mit dem Uterus zu stärkeren, öfteren Wehen reizen, so kann ebenso in Folge zu kurzer Nabelschnur durch Zerrung an der Placenta dieselbe Wirkung hervorgerufen werden. In unseren 48 Fällen betrug nun die absolute Länge der Nabelschnur:

30—35cm	36—40cm	41—45cm	46—50cm	51—55cm	56—60cm	62 cm	65 cm	67 cm	85 cm	96 cm
3	5	5	11	8	11	1	1	1	1	1

Also 8mal war die Nabelschnur 40 und weniger Centimeter lang, d. h. ungewöhnlich kurz — die 2mal beobachtete Umschlingung um den

Arm (Nr. 4) und Hals (Nr. 41) können wir wegen der überreichlichen (58 und 96 cm) Länge der Nabelschnur vernachlässigen — so dass wir sagen können: in mehr als 16% der Fälle war eine Verkürzung des Nabelstranges zu konstatiren. Nun hat aber Winckel bei allen übrigen Geburten für zu kurze Nabelschnur eine Frequenz von 10—13% berechnet, so dass diese Zahl nur wenig hinter der unserigen zurückbleibt. Die Disposition durch die zu kurze Nabelschnur scheint demnach nur eine geringe zu sein, wenn auch nicht zu leugnen ist, dass durch den mit der Zerrung verbundenen Reiz manchmal eine erhebliche Beschleunigung der Geburt verursacht werden kann.

Von der größten Wichtigkeit ist natürlich das mütterliche Becken und sein Verhältnis zu dem kindlichen Körper. Wo freilich ein augenfälliges Missverhältnis besteht, wo man einem Riesenbecken einen zwerghaften Kindskörper gegenüberhalten kann, da bedarf eine Sturzgeburt keiner längeren Erklärungsversuche. Aber auch bei gewöhnlichen Verhältnissen scheint nicht so sehr die Höhe und Weite des Beckens von Bedeutung zu sein, als vielmehr die Neigung desselben, da von dieser ja auch die Richtung des Uterus während der Geburt abhängig ist. Leider müssen wir in Betreff dieses Punktes dasselbe Bedauern aussprechen wie auch Winckel, der ebenfalls bei seinen Fällen diesbezügliche Angaben vermisst hat; die Beckenneigung finden wir nirgends gemessen oder auch nur angedeutet, können uns aber nicht verhehlen, dass es eine dankbare Aufgabe wäre, bei einer Reihe von Sturzgeburten Beckenneigung und Uterusrichtung zu bestimmen, weil dadurch sicher die Frage der präcipitirten Geburt ihrer Lösung erheblich näher gebracht würde. Nur bei 23 Kreißenden finden wir die äußeren Beckenmaße angegeben, die bis auf eines der Norm der hiesigen Bevölkerung entsprechen. Diese eine Ausnahme finden wir unter Nr. 46: Eine geistesschwache rhachitische Person hatte längere Zeit schon Wehen gehabt und kam dann plötzlich präcipitirt nieder. Der Kopf scheint lange im Becken festgesessen zu haben, bis er im Beckenausgang — vergleichbar einem umgekehrten Trichterbecken — sich sehr schnell entwickelte. Einen analogen Fall weiß Strassmann zu berichten. Es ist sehr zu bedauern, dass auch bei der Kyphoskoliotischen (Nr. 28) die Maße und näheren Angaben über das Becken fehlen.

Wie in aufrechter Stellung, so kann auch im Sitzen, Hocken, Liegen ebenso gut die präcipitirte Geburt erfolgen, jedenfalls glaube ich, und das bestätigt auch beifolgende Tabelle III, dass der Stellung und Haltung nicht zuviel Gewicht beigelegt werden darf. Jeder Kranke nimmt diejenige Lage und Haltung an, in der er sich am behaglichsten fühlt, in der er seine Beschwerden und Schmerzen am wenigsten empfindet. Auch die Gebärende wird sich so verhalten, und aus ihrem natürlichen Empfinden heraus wird sie eine Stellung einnehmen, in der ihrem Gefühle

Tabelle III.

Die präcipitirten Geburten nach der Stellung der Gebärenden.

Autoren und Zahl der präcipitirten Geburten	Im Stehen	Im Gehen	Im Sitzen	Im Hocken	Im Knieen	Im Liegen	Nicht angegeben
Klein 283	134	22	30	34	7	3	53
Cohen van Baren 100	33	—	3	12	2	40	10
Schütz 32	14	—	16		2	—	—
Reinhard 23	6	4	6	6	—	1	—
Winckel 216	39	19	93	26	1	10	28
v. d. Goltz 37	4	2	—	2	—	2	27
Moser 22	9	5	4	—	1	3	—
Hellhake 47	18	—	5	3	1	15	5
Bayer 48	16	15	8	2	—	7	—
808	273	67	149	85	14	81	123
			250				

nach die Schmerzen am geringsten sind und in der ihrer Meinung nach die Geburt am schnellsten und leichtesten verläuft. Liegt sie auf dem Geburtsbette, so wird sie mit dem Rumpfe, mit Armen und Beinen Stützpunkte für das Becken suchen. Bleibt sie aber in aufrechter Stellung, so lehnt sie sich mit dem Rücken an eine Wand oder beugt sich vorn über und stützt sich mit den Händen auf einen Tisch, eine Treppenlehne, eine Thürklinke. Oder sie lässt sich hinfallen, kauert nieder, setzt sich auf den Boden oder sinkt in die Knie; und vor Allem bei Überraschung auf freiem Felde, wo sich für den gestreckten Körper keine festen Anhaltspunkte bieten, hockt die Kreißende, anstatt sich hinzulegen, mit Vorliebe nieder, setzt sich, die Hände aufstützend, auf die Erde oder lässt knieend das Kind austreten. Das sind die Lagen, welche die Kreißenden bei präcipitirter Geburt im Allgemeinen einzunehmen pflegen; aber nirgendwo und kein einziges Mal finden wir die Angabe, dass eine

überraschte Kreißende die Knie-Ellenbogenlage angenommen habe. Im Jahre 1870 hat ein Laie, von Ludwig, entrüstet ausgerufen: »Warum lässt man die Frauen in der Rückenlage gebären?« und gleichzeitig die knieend-kauernde Stellung als die einzig richtige, weil natürlichste Geburtsstellung bezeichnet. Wenn er auch damals von E. Fränkel nach allen Regeln der Kunst widerlegt worden ist, so können wir gerade aus dem Verhalten der Kreißenden, die bei Sturzgeburten doch sicher den Pfad der Natur wandeln, den schlagendsten Beweis für die Unrichtigkeit der Ansicht von Ludwig's entnehmen. Kein einziges Mal — vielleicht mit Ausnahme eines Falles, den Schütz als unsicher erwähnt, wo eine Mehrgebärende die Stellung à la vache eingenommen haben soll — eine Knie-Ellenbogenlage und das bei der sonst so mannigfaltigen Kasuistik! Sehen wir uns nur einmal die Angaben bei Cohen van Baren an! Es kamen präcipitirt nieder:

2 mit gespreizten Beinen (Nr. 8, 84),
3 mit dem Rücken gegen die Mauer gestemmt (Nr. 10, 27, 62),
1 mit der linken Hand die Gartenthür erfassend, die rechte in die Seite stemmend (Nr. 24),
1 auf dem Felde mit ausgebreiteten Füßen sich hinstellend (Nr. 39),
4 in gebückter Stellung (Nr. 11, 38, 53, 60),
1 mit beiden Händen auf eine Kommode sich stützend (Nr. 29),
1 sich an Zaunpfählen haltend (Nr. 50),
1 in gebeugter Stellung an einer Krippe sich haltend (Nr. 66),
1 mit ausgespreizten Füßen, den Rücken anlehnend (Nr. 92),
1 beim Steigen ins Bett (Nr. 96),
1 über einem Waschgefäß mit ausgespreizten Füßen (Nr. 98),
1 stehend über einem Abort (Nr. 100).

Aus dieser kurzen Übersicht, einem und demselben Autor entnommen, sehen wir, in wie modificirter Weise schon das Gebären im Stehen erfolgen kann. Aber wir erkennen auch, dass manche Stellungen noch im letzten Augenblicke das Hervordringen des Kindes begünstigen und erleichtern können. Beim Steigen ins Bett und beim Verlassen desselben befindet sich das eine Bein im Bette, das andere auf dem Boden; dadurch also, dass die eine Beckenseite gehoben ist, werden auch die weichen Geburtstheile ebenso wie beim Spreizen der Schenkel wesentlich aus einander gezogen. Auch das Hinhocken zur Befriedigung der Nothdurft sowie das Uriniren im Stehen mit gespreizten Beinen, wie es bei Frauen der niederen Stände üblich ist, erleichtert begreiflicherweise den Fruchtaustritt. Und da diese Stellungen derartige Vortheile bieten, werden sie auch von den Kreißenden manchmal freiwillig angenommen. Klusemann kannte eine Mehrgebärende, die es vorzog, die Geburten im Stehen zu vollenden; sie gebar vier Kinder (das 7.—10.!), indem sie sich etwas vorn überbeugte, während die Hebamme vor ihr knieend das Kind in

Empfang nahm. Ja, in verbrecherischer Absicht haben sich schon Kreißende mit größter Standhaftigkeit hingestellt, um das Kind niederstürzen zu lassen, und der hierbei zu gewinnende Preis, die Befreiung von einer durch das ganze Leben folgenden Sorge, ist ihnen gewiss höher erschienen als etwa die Geldsumme, die, wie wir Eingangs ausführten, Hohl seinen Kreißenden versprochen hatte.

Cohen van Baren macht noch auf die Thatsache aufmerksam, dass von 19 in sitzender, hockender oder knieender Stellung geborenen Kindern 11 von Mehrgebärenden geboren waren, während von 31 Erstgebärenden nur 8 Kinder sitzend oder kauernd, die übrigen stehend geboren wurden; die größere Hälfte der Pluriparae nahm also die geeignetere Stellung ein. Mag das nun zum Theil damit zusammenhängen, dass Letztere mit den Geburtsvorgängen schon vertraut waren, so dürfen wir doch keineswegs die psychische Verfassung solcher Kreißenden außer Acht lassen. Wir haben die verschiedenen Affekte, die als Furcht, Scham, Aufregung, Schrecken und Verzweiflung die Schwangeren veranlassen, heimlich niederzukommen, und so zur präcipitirten Geburt überleiten, schon ausgiebig erwähnt und können uns desshalb versagen, noch einmal genauer darauf einzugehen. Dagegen möchten wir noch ein Kuriosum erwähnen, das uns bei Klein aufgestoßen ist. Dort treffen wir wiederholt die Angabe, dass die Geburt plötzlich erfolgte beim Eintritt der — Hebamme. Wir müssen uns fragen: waren die Hebammen zu Anfang des 19. Jahrhunderts so wenig Vertrauen erweckend und so sehr gefürchtet, dass schon ihr bloßer Anblick von solchen Folgen begleitet war? Man könnte glauben, dass die Frauen einen solchen übereilten Verlauf sich wünschten, um die weitere Hilfe der gefürchteten »Wehemutter« entbehren zu können. Aus neuerer Zeit habe ich eine derartige Beobachtung nicht mehr gefunden, und es scheint, als ob die Hebammen unserer Zeit durch humaneres Auftreten und bessere Ausbildung sich ein größeres Vertrauen erworben haben und nicht mehr solchen Schrecken verbreiten. Aber auch vor den Ärzten herrscht stellenweise große Angst; besonders diejenigen früherer Zeiten scheinen mit ihrem umständlichen Instrumentarium bei mancher Frau die Vorstellung einer Folterkammer wachgerufen zu haben. Wedekind nimmt hierauf Bezug, wenn er sagt: »Furcht und Angst vor allen den Instrumenten, welche der Geburtshelfer wohl mitbringen möge, steigerten die Wehen bis zu einem enormen Grade und vermochten es in sehr kurzer Zeit, die Ausstoßung des Kindes ins Werk zu setzen.« Und wie muthet das uns an, was der alte Osiander über das Armamentarium obstreticium eines Geburtshelfers aus dem Jahre 1735 spöttelnd sagt: »Da hängen nicht weniger als 25 Entbindungswerkzeuge von Bohrern, Haken, Gehirnlöffeln, Sägen, Messern, Nadeln u. s. w. und die Palfyn'schen Manus ferreae an Nabelschnurguirlanden.« Und weiter: »Mittelhäuser, der Weiber- und Kinderschlachter, zog sogar Stiefel

und Strümpfe aus, krämpelte die Beinkleider über die Kniee und watete mit bloßen Füßen im Blute herum.« Dass da die armen Frauen in große Angst gerathen konnten, wird man wohl begreiflich finden.

Wie man bei Fragen, die noch im Unklaren liegen, nach allen Seiten tastet und sucht, so hat man für die präcipitirten Geburten auch die Jahreszeiten verantwortlich machen wollen, und thatsächlich entscheidet die Aufstellung in Tabelle IV zu Ungunsten der Sommermonate. Ob

Tabelle IV.

Vertheilung der präcipitirten Geburten auf Monate und Jahreszeiten.

Autoren und Zahl der präcipitirten Geburten	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
		Winter			Frühling			Sommer			Herbst	
Klein 40	1	6	11	2	2	2	1	1	3	3	3	5
		18			6			5			11	
Cohen van Baren 50	2	3	9	5	8	3	3	2	2	—	5	8
		14			16			7			13	
Reinhard 23	1	1	2	3	1	5	2	2	1	—	2	3
		4			9			5			5	
Winckel 216	24	19	12	20	24	13	23	8	11	17	12	33
		55			57			42			62	
v. d. Goltz 32	5	5	1	2	2	4	4	2	2	2	3	5
		11			8			8			10	
Bayer 48	3	7	5	8	2	5	1	1	—	3	5	8
		15			15			2			16	
Summa: 414	36	41	40	40	39	32	34	16	19	25	30	62
		117			111			69			117	

nun aber die Karnevalszeit mit ihren Verlockungen und Ausschweifungen, ob die schöne Frühlings- und Sommerszeit mit ihren Feld- und Erntearbeiten, die Kirchweihen und Schützenfeste mit ihren vielen Gelegenheiten für die in den Monaten Dezember bis Juli ungleich häufiger erfolgenden Sturzgeburten als grundlegend zu betrachten sind, möchten wir zu bedenken geben, wenn wir es gleichwohl nicht endgültig zu entscheiden wagen.

Nicht verwunderlich kann es erscheinen, dass es sich bei Sturzgeburten fast ausschließlich um Schädellagen handelt. Winckel hatte unter seinen 216 präcipitirten Geburten nur drei Beckenendlagen, bei Moser kommt auf 21, bei Héraucourt auf 60 Schädellagen nur je eine Steißlage, und Hellhake hatte unter 47 Fällen zwei Beckenendlagen, während Koch nur Kopflagen beobachtete. Wir hatten unter 48 eine Steißlage (Nr. 22) bei einer Frühgeburt im 6. Monat und eine Querlage (Nr. 19),

die sich nach vergeblichen Wendungsversuchen einige Zeit darauf spontan gedoppelt entwickelte. Letzterer Fall ist jedenfalls als eine Merkwürdigkeit zu betrachten, wenn es sich auch um eine VIpara handelte; denn man bedenke den Raumumfang, den das Kind beanspruchte und der dennoch eine präcipitirte Geburt zuließ! Jedenfalls sind die Kopflagen für Sturzgeburten günstiger, da der Schädel in Folge seiner Härte zum Erweitern geeigneter ist und als festerer Keil die Geburtstheile energischer auseinander treibt, als das weiche, nachgiebige Beckenende. Und ist der Kopf durchgetreten, so folgt der übrige weiche Körper viel leichter nach, als dies bei umgekehrter Kindesstellung der Fall ist, wo nach Austritt des Rumpfes der Kopf noch leicht zurückgehalten werden kann, so dass ein Sturz oder Hervorschießen des ganzen Kindes in einem Rucke unmöglich ist. In mehreren unserer Fälle, die nicht von Augenzeugen beobachtet waren, konnte die Kindeslage noch nachträglich aus der Kopfgeschwulst festgestellt werden; denn auch bei präcipitirten Geburten hat der kindliche Schädel vor dem Austritte schon hinreichend lange an derselben Stelle gestanden, um für die Ausbildung der Kopfgeschwulst genügend Zeit zu lassen. Winckel hat diese Beobachtung gerade bei den zu früh geborenen Früchten gemacht.

Unter seinen 216 Fällen hat Winckel kein einziges Mal eine Zwillingsgeburt zu verzeichnen; auch Strassmann hat neben seinem eigenen Falle nur noch die von Reinhard und Braun in der Litteratur aufgefunden. Da wir bei unserem Suchen nun etwas glücklicher waren, möge hier eine kurze Zusammenstellung der bis jetzt in der deutschen Litteratur bekannten Zwillings-Sturzgeburten Platz finden.

Bei Klein, dessen Buch im Jahre 1817 erschien, finden wir schon fünf Fälle:

Nr. 43. Eine Soldatenfrau wurde von der Hebamme in einer Wirthschaft auf der Ofenbank sitzend angetroffen; da die Frau schon Wehen hatte, wurden die übrigen Gäste gebeten, die Stube zu verlassen. Kaum hatten diese sich entfernt, so sprang die Frau von ihrem Sitze auf, und ein todtes Kind schoss unter Zerreißung der Nabelschnur auf den Boden. Das zweite Kind wurde mit Hilfe der Hebamme lebend zur Welt befördert.

Nr. 72. Im Verlaufe der Geburtsarbeit verlangte die Frau zu Stuhl. Plötzlich fiel das Kind auf den Boden, wobei der Nabelstrang abriss. Das zweite Kind wurde vom Accoucheur gewendet.

Nr. 102. Eine verheirathete Frau hatte auf dem Geburtsstuhle sitzend das erste Kind geboren; während sich die Hebamme mit diesem beschäftigte, fiel das zweite Kind plötzlich in den vor der Frau stehenden Kübel.

Nr. 137. Einer ledigen Person schoss, während sie im Zimmer stand, das Kind auf den Boden, wobei die Nabelschnur hart am Bauche abriss. Das Kind, eine Frühgeburt im 8. Monate, lebte noch 4 Tage. Das zweite Kind wurde normal geboren.

Nr. 152. Eine unverheirathete Hebamme erzählt von sich selbst: Ich war zum dritten Male schwanger. Nachdem ich kaum eine Stunde lang Wehen gehabt hatte, sprang, während ich über die Thürschwelle schritt, die Blase, und zugleich schoss das Kind hervor. Ich hatte es auffangen wollen; es ist aber herunter gefallen und dabei

die Nabelschnur gerissen. Nach einer Viertelstunde habe ich auf dem Geburtsstuhle mit zwei Wehen das zweite Kind geboren. Von den beiden Mädchen starb das zweitgeborene nach 17 Wochen, das erstgeborene blieb am Leben.

Chiari-Braun-Späth erwähnen, dass sich unter 94 Zwillingsgeburten fünf Fälle von Gassengeburten befanden. Leider sind die Fälle nicht genauer ausgeführt, ebenso fehlen ausreichende Angaben bei den drei Fällen, die Bidder und Sutugin beobachtet haben: Zweimal wurden erste Zwillingskinder im Stehen geboren. In dem dritten Falle wurde das erste Kind 7 Tage, das zweite 4 Tage vor der Aufnahme geboren. Die Wöchnerin kam mit noch im Uterus befindlicher Nachgeburt und bereits entwickelter Septikämie in die Anstalt. Die Placenta wurde entfernt; Pat. starb nach zwei Tagen.

Genauer wiedergegeben sind folgende vier der deutschen Litteratur entnommenen Fälle:

Hecker. Eine Erstgebärende kam auf der Straße im Stehen mit einem Mädchen (4,4 Pfund schwer und 45 cm lang) nieder, wobei die Nabelschnur in der Mitte durchriss. Auf einem Schubkarren in die Entbindungsanstalt gebracht, gebar sie daselbst auf der Stiege das zweite Kind (Knabe; 4,2 Pfund schwer und 45 cm lang). Beide Früchte wurden in Kopflage geboren; die Nachgeburten folgten bald. Nach 5 Stunden in Folge von Atonia uteri profuse Blutung, die jedoch leicht gestillt wurde. Die Wöchnerin wurde zur gewöhnlichen Zeit entlassen.

Reinhard. Eine Zweitgebärende stand, nachdem sie 6—8 Stunden lang Wehen gehabt hatte, aus dem Bett auf, um zu uriniren. Es erfolgte bei einer heftigen Wehe der Blasensprung, und bei der nächsten wurde das Kind ausgestoßen und fiel quer auf das Nachtgeschirr. Die Wöchnerin zerrte die Nachgeburt am Nabelstrange heraus. Das Kind (Mädchen; 42 cm lang und 1500 g schwer) war asphyktisch und wurde wiederbelebt. Die zweite Frucht lag in Querlage, wurde auf die Füße gewendet und extrahirt. Das zweite Mädchen (45 cm lang und 1750 g schwer) war ebenfalls scheintodt, wurde zur Respiration gebracht, starb aber nach einer Stunde. Das erste Kind starb am 8. Tage. Normales Wochenbett. Entlassung am 18. Tage.

Braun (bei Hofmann). Die Frau war mit Zwillingen schwanger. Die Sturzgeburt erfolgte im Stehen in dem Momente, als die Kreißende sich ankleidete, um auf den Abort zu gehen. Die im Ganzen 42 cm lange Nabelschnur riss 12 cm vom Nabel, das 2200 g schwere Kind fiel auf den Boden und erlitt eine Fissur des rechten Seitenwandbeines, blieb jedoch am Leben. Der zweite Zwilling wurde normal geboren.

Strassmann. Eine Erstgebärende fing nach 12stündigen Wehen im Beginne des 7. Monats auf dem Wege zur Klinik an zu bluten. Desshalb eilte sie, so schnell sie konnte, und wenige Schritte vor der Anstalt wurde ihr von Passanten nachgerufen, dass sie etwas verloren habe. Ohne sich darum zu kümmern, lief sie weiter. Auf dem Kreißzimmer fand man die innere Seite der Oberschenkel mit Blut und Kindspech beschmutzt; aus der Schamspalte hing eine durchrissene Nabelschnur heraus und daneben eine zweite noch schwach pulsirende Nabelschnurschlinge von dunkelbläulicher Farbe, außerdem ein linkes Füßchen, bläulich-roth geschwollen. Der zweite Zwilling wurde extrahirt. Unterdessen war der erste Zwilling auf der Straße aufgefunden worden; er hatte eine Viertelstunde bei 2 Grad Kälte nackt dagelegen. Nachgeburt ließ sich erst nach einer Stunde ausdrücken. Beide Kinder starben im Verlaufe der ersten Stunde.

Es scheinen demnach Sturzgeburten bei Zwillingsfrüchten ziemlich selten zu sein, während man doch erwarten sollte, sie häufiger zu sehen,

da die Zwillingskinder wegen ihrer Kleinheit doch sicherlich einen sehr schnellen Geburtsverlauf zulassen. Aber diese Disposition ist auch nur vorhanden, solange jede Frucht für sich allein in Betracht kommt. Nach der jeweiligen Lage, zumal wenn beide Kinder sich in Schädellage befinden, muss der eine Kopf den anderen am Tiefertreten hindern und auch für den Rumpf die Passage verengern. Dann aber fällt, worauf schon Winckel hindeutet, sehr ins Gewicht, dass sich bei Zwillingen die Geburt des ersten Kindes gewöhnlich sehr verzögert, so dass die Frauen Zeit gewinnen, um ihr Geburtslager aufzusuchen; ferner werden durch die zum Theil größeren Beschwerden der Zwillingsschwangerschaft die Frauen veranlasst, schon rechtzeitig sich in sachverständige Behandlung zu geben. Bemerkenswerth bleibt aber die Thatsache, dass gewöhnlich der erste Zwilling präcipitirt geboren wird; nur einmal (bei Klein Nr. 102) kam das zweite Kind als Sturzgeburt zur Welt, und bei Hecker wurden beide Zwillinge präcipitirt geboren.

Wenn wir uns nun nach den Folgen einer Sturzgeburt für die Wöchnerin umsehen, so machen wir die Beobachtung, dass die hierbei drohenden Gefahren vielfach nicht recht gewürdigt, ja sogar unterschätzt werden. Aber gerade die rapide verlaufenden Geburten können alle möglichen Komplikationen im Gefolge haben, da durch die brüske Erweiterung der Geburtswege Verletzungen derselben sehr leicht eintreten und durch Schrecken, Ohnmachten, Blutverluste die Frauen erheblich geschädigt werden können.

Nehmen wir einige außergewöhnliche, seltenere Verletzungen vorweg, die wir bei Wedekind angeführt finden. Chaussier, Steinthal u. A. beobachteten ein Zerbrechen des Brustbeins, Zerreißen der Lunge oder einzelner Muskeln, entstanden durch starke Kontraktionen der Bauch- und Halsmuskeln bei übermäßiger Anstrengung und vorwärts geneigter Brust- und Bauchgegend. Saxtorph sah einmal bei einer im Kindbett verstorbenen Frau die Milz enorm zerrissen. Das sind sicher auffallende Verletzungen, die aber nur ein kasuistisches Interesse beanspruchen gegenüber den Schädigungen, wie wir sie im Allgemeinen bei präcipitirten Geburten eintreten sehen.

Die plötzliche Entleerung der Leibeshöhle, die nach außen erfolgende übermäßige Blutung, die plötzliche Entlastung der Blutgefäße des Abdomens, die sich dann mit derselben Schnelligkeit wieder mit dem Blutstrom füllen, der ebenso schnell und ausgiebig, begünstigt durch die aufrechte Körperstellung, dem Gehirn entzogen wird, dies Alles sind mechanische Ursachen, die zu den wesentlichsten Bedingungen einer Ohnmacht gehören und die in der Regel noch unterstützt sind durch reflektorisch wirkende Momente, durch den übergroßen plötzlichen Schmerz, durch die beängstigende Überraschung und durch die abnorme psychische Alteration.

Und in der That begegnen wir bei Personen, die der Kindestödtung bei oder gleich nach der Geburt beschuldigt sind, auffallend häufig der Angabe, dass sie von der Geburt überrascht und dann ohnmächtig geworden seien, so dass sie nichts davon wüssten, was weiter mit dem Kinde geschehen sei. Mag das nun auch manchmal eine leere Ausflucht sein, im Allgemeinen ist es aber leicht verständlich, dass Personen, die unter der Einwirkung der oben genannten Momente stehen, die, in einem Schlupfwinkel niederkommend, aller Hilfe entbehren, von einer Ohnmacht befallen werden können. Was nun dabei Alles dem Neugeborenen zustoßen kann, wie es stürzen oder im Fruchtwasser oder Blute ersticken kann, wie es von der Kälte leiden oder von der Mutter erdrückt werden kann, das haben wir an dieser Stelle nicht weiter zu erörtern.

Wohl aber erscheint eine derartige Ohnmacht nicht gleichgültig für das Befinden der Wöchnerin. Denn durch die bei schnell verlaufenden Geburten, ganz besonders bei Mehrgebärenden, so gern auftretende Uterusatonie ist das mütterliche Leben in sehr vielen Fällen ernstlich gefährdet, und wenn die Blutung auch nicht zum Tode führen sollte, so ist doch von dem abundanten Blutverlust eine Gesundheitsschädigung zu befürchten, deren Hebung eine geraume Zeit in Anspruch nehmen wird. Dazu kommt, dass bei Sturzgeburten solche Blutungen in Folge von Atonie noch dadurch unterstützt werden, dass durch die Zerrung des Nabelstranges, die ja beim Hervorschießen der Frucht fast regelmäßig erfolgt, die Placenta ganz oder theilweise abgelöst wird. Durch sachgemäße Hilfe kann da ja abgeholfen werden, durch Expression oder Lösung der Placenta, durch Reibung des Fundus und andere zweckmäßige Mittel ist die Blutung schnell und leicht zu stillen. Aber wenn die Gebärende von aller Hilfe abgeschlossen ist und in Folge ihrer Schwäche und Ohnmacht sich nicht nach solcher umsehen kann, wie nahe liegt es da, dass die Blutung einen bedenklichen Charakter annehmen kann! Von fast allen Autoren wurden bei präcipitirt Entbundenen solche mehr oder weniger starke Blutungen beobachtet. Koch sah in 16%, Héraucourt in 6,5%, Hellhake in 17% aller Fälle Blutungen, freilich Koch nur eine und Hellhake drei schwere, dagegen hatte Winckel neben 33 leichten 29 starke und 6 lebensgefährliche Blutungen, Zahlen, die er mit Recht als ungewöhnlich hoch bezeichnen kann. Wir hatten neben 6 mäßigen auch eine schwerere Blutung, alle erforderten aber ein sofortiges Eingreifen, und wie Tabelle V beweist, mussten auch die übrigen Autoren in mehreren Fällen zu energischen Mitteln greifen.

Es sind also, wie wir ebenfalls aus Tabelle V ersehen, mit diesen Uterusblutungen recht oft unangenehme Störungen in der Austreibung der Nachgeburt verbunden. So hatte Winckel 5 Fälle von Retention der Placenta, die in Folge dessen 3mal exprimirt und 2mal manuell gelöst werden musste. Moser und Hellhake mussten je 3mal den Handgriff nach Credé an-

Tabelle V.

Nachgeburtsstörungen, Blutungen und Weichtheilverletzungen.

Autoren	Placenta				Blutungen		Dammrisse		Scheiden-risse	Cervix-risse
	mit-geboren	spon-tan	ausge-drückt	man. gelöst	schwere	leichte	Erst-geb.	Mehr-geb.		
Reinhard 23	3	18	2	0	0	0	0	0	0	0
Winckel 216	?	?	3	2	35	33	18	13	15	4
Koch 37	?	?	?	1	1	5	3	4	0	0
Moser 22	?	?	3	0	3	0	3	0	1	0
Hellhake 47	1	42	3	1	3	5	7	4	2	0
Bayer 48	8	17	20	3	1	6	11	2	2	1

wenden und Letzterer, ebenso auch Koch, einmal die Placenta durch Eingehen in den Uterus herausbefördern. Unter unseren 48 Fällen war 8mal in Folge überaus stürmischer Wehen die Nachgeburt zugleich mit dem Kinde ausgestoßen worden, und 17mal ging sie spontan ab (bis zur Dauer von 2 Stunden); dagegen musste sie 20mal nach Credé ausgedrückt und 3mal manuell gelöst werden, theils kurz nach der Geburt des Kindes wegen mehr oder minder heftiger Blutung, theils auch, weil sie sich, nachdem bis zu 2 Stunden gewartet worden war, nicht von selbst ausstieß. Diese letzten Zahlen sind jedenfalls sehr hoch, und es ist wohl anzunehmen, dass mehrmals die Expression ohne dringende Noth und nur desshalb vorgenommen worden ist, um die Dauer der Nachgeburtsperiode abzukürzen und der erschöpften Wöchnerin um so früher vollkommene Ruhe zu verschaffen. Aber auf eine Beobachtung, die uns unter diesen 23 Fällen aufgestoßen ist, möchten wir doch aufmerksam machen: 7mal finden wir unter diesen die Bemerkung, dass bei dem Hervorstürzen des Kindes die Nabelschnur zerriss, eine Komplikation, die bei den 17 Fällen von spontaner Lösung kein einziges Mal vorlag. Nun ist nicht zu leugnen, dass durch die Zerrung der Nabelschnur beim Kindessturz die Placenta immerhin zu einem Theil gelöst wird und sich demgemäß dann auch leichter ausstoßen müsste. Aber es ist andererseits eine bekannte Thatsache, dass die Placenta sich um so leichter löst, je strotzender sie mit Blut angefüllt ist. Der Umstand, dass durch das Zerreißen der Nabelschnur und durch eine wenn auch geringe Blutung aus derselben der Blutgehalt der Placenta herabgesetzt wurde, kann demnach

dazu beigetragen haben, dass die Lösung derselben eine so augenfällige Verzögerung erlitt.

Überraschend häufig sind auch die bei Sturzgeburten beobachteten Weichtheilverletzungen. Winckel fand solche in 27% seiner Fälle und zwar 31mal am Damme, 14mal am Introitus, 1mal in der Scheide und 4mal tiefe Einrisse der Mutterlippen. Hugenberger hatte 6,9%, Koch berechnete 18,9% (bei normalen Geburten nur 6,8%), Héraucourt 16,0%, Hellhake 23,4%, während Moser bei 22 Sturzgeburten 3 Dammrisse und 1 Scheidenriss und von der Goltz nur einen Dammriss auf 36 Unverletzte beobachtete. Wir hatten bei 48 Fällen 13 Dammrisse (2mal mit Scheidenriss und 1mal mit Cervixriss verbunden) und zwar 11 bei Erstgebärenden (unter 17) und 2 bei Mehrgebärenden; die übrigen 29 Multiparae blieben von Weichtheilverletzungen verschont.

Wenn wir nun durch die ziffernmäßig sich darstellende größere Zahl der Erstgebärenden veranlasst werden könnten zu glauben, dass gerade diese häufiger betroffen würden, so sind wir vor diesem Trugschluss bewahrt durch die sorgfältig genaue Berechnung Winckels, der nachwies, dass die Procentzahl der Pluriparae mit Dammrissen bei den präcipitirt Entbundenen fast genau dreimal so groß ist wie bei den übrigen normal niedergekommenen Mehrgebärenden. Hiermit in Übereinstimmung fand Héraucourt, dass von leichteren Verletzungen zumeist Mehrgebärende betroffen werden. Es kann also nicht so sehr die Rigidität der Weichtheile, die vorher noch nicht vollzogene Entfaltung der Geburtswege die Schuld tragen, sondern man muss vielmehr auf die durchaus unzweckmäßige und ungünstige Haltung und Stellung bei der Niederkunft zurückgreifen. Denn es ist erklärlich, dass in dem Maße, wie bei aufrechter Körperhaltung die Beckenneigung sich vergrößert, so auch der tiefer tretende Kindesschädel stärker gegen den Damm angestemmt wird, oder dass beim Sitzen eine ausreichende Entfaltung der Weichtheile behindert ist. So erfolgten denn auch von unseren Dammrissen 3 beim Gehen, 4 im Sitzen und 6 beim Stehen, während bei den Sturzgeburten im Hocken oder Liegen die Weichtheile kein einziges Mal verletzt wurden. Koch sah 4 Dammrisse im Stehen, 3 im Sitzen entstehen und Hellhake neben 5 im Stehen und 3 im Sitzen auch 3 im Liegen.

Außer dem einen Cervixriss beobachteten wir keine größere Verletzung der Gebärmutter. Héraucourt und Elwert sahen je einen Fall von Uterusruptur nach Sturzgeburt tödlich enden.

An sonstigen selteneren Verletzungen der Weichtheile sah noch Lwoff nach präcipitirter Geburt ein Hämatom der Vulva auftreten, und Fischer beschreibt Einrisse in das para-urethrale Gewebe, die zu einem faustgroßen arteriellen Hämatom der linken großen Schamlippe führten. Die Entstehung dieser Hämatome bei Partus praecipitatus erklärt Spiegelberg dadurch, dass der Kopf sehr rasch über die prall gefüllten Gefäße

gleitet; ein Gefäß zerreißt besonders leicht dann, wenn Vaginalschleimhaut und submuköses Gewebe noch in fester Verbindung sind, wie das bei Erstgebärenden der Fall ist, während bei Mehrgebärenden das Gewebe schon mehr aufgelockert ist. Thatsächlich handelte es sich auch in den Fällen von Lwoff und Fischer um Erstgebärende.

In Übereinstimmung mit den übrigen Autoren konnten wir einen Prolaps oder Descensus des Uterus oder eine Inversion desselben in keinem Falle feststellen; wir heben das hervor, weil vielfach und auch in Lehrbüchern der Geburtshilfe diese Komplikationen als häufige und gefährliche Folgen einer Sturzgeburt bezeichnet werden.

Um nun den allgemeinen Verlauf des Wochenbettes nach präcipitirten Geburten vor Augen zu führen, geben wir beistehend eine Zusammenstellung der Entlassungstage unserer Fälle im Verein mit denen von Reinhard und Winckel. Wir ersehen daraus, dass im Allgemeinen die Wöchnerinnen trotz der zahlreich auftretenden leichteren Erkrankungen zur üblichen Zeit die Anstalt verließen.

Tabelle VI.
Entlassung der Wöchnerinnen nach präcipitirten Geburten.

	8. Tag	9. Tag	10. Tag	11. Tag	12. Tag	13. Tag	14. Tag	15.—21. Tag	22.—28. Tag	29.—35. Tag
Reinhard 23	3	6	3	4	3	2	—	2	—	—
Winckel 212	—	39	99	50	9	5	2	5	2	1
Bayer 47	—	5	23	6	5	—	1	5	1	1

Eine unserer Wöchnerinnen ist am vierten Tage nach der Geburt an Herzinsufficienz gestorben.

Von den übrigen 47 hatten nur 18 ein vollständig normales Wochenbett, 29 erkrankten und davon 19 mit Fieber:

1 an Bronchitis (Nr. 20) mit Fieber,
1 an Retention der Lochien (Nr. 4) mit Fieber,
1 an spitzen Kondylomen (Nr. 9) mit Fieber,
1 an wunden Warzen und Parametritis (Nr. 12) mit Fieber,
1 aus nicht zu ermittelnder Ursache (Nr. 44) mit Fieber;
2 an Diätfehlern (Nr. 14 und 36) mit Fieber,
2 an Subinvolutio (Nr. 8 und 27); letztere zugleich mit Dammund Scheidenriss,
2 an Puerperalgeschwüren (Nr. 18 und 48) mit Fieber;
3 an Endometritis (Nr. 29, 35 und 41) mit Fieber,

3 durch manuelle Placentarlösung (Nr. 6, 42 und 46) mit Fieber;
13 durch Dammrisse, davon 4 mit Fieber; eine zugleich an Subinvolutio.

Auf den ersten Blick erscheint die Anzahl der Erkrankungen und besonders der mit Fieber verbundenen erschreckend groß, aber bei näherem Zusehen wird man erleichtert aufathmen können; denn nur eine Wöchnerin, die an Parametritis erkrankte und desshalb bis zum 29. Tage in der Anstaltsbehandlung verblieb, trug eine länger dauernde Schädigung davon. Gewöhnlich handelte es sich um leichte Affektionen, wie sie auch bei normalen Geburten nichts Außergewöhnliches sind. Aber auf der anderen Seite sehen wir, dass das Puerperium sich vornehmlich in den Fällen in die Länge zog und unangenehmere Erscheinungen zeigte, wo nachträglich bei Blutungen, Dammrissen, Placentaretention und Puerperalgeschwüren ein manueller oder instrumenteller Eingriff nothwendig geworden war oder wo zu Ätzungen und Ausspülungen geschritten wurde.

Und daher können wir aus unseren Fällen eine Bestätigung dessen herleiten, was Winckel gefunden hat, als er seine präcipitirten Geburten in Hinsicht auf die Lösung der Frage prüfte, ob das Puerperalfieber eine Selbstinfektion oder eine Infektion von außen sei. Auch bei uns verlief das Wochenbett — interkurrente, nicht von den Genitalien ausgehende Erkrankungen mit Recht ausgeschlossen — fast regelmäßig normal, wenn die Wöchnerinnen nicht vor der Geburt untersucht oder die Genitalien nicht nachher mit den Händen oder mit Instrumenten berührt worden waren.

Mit Fug und Recht entnehmen wir daher aus dieser Thatsache den praktischen Wink, auch bei präcipitirten Geburten niemals ohne Noth die Geburtswege nachträglich zu insultiren.

Litteratur.

Bayer, Über Zerreißungen des Nabelstranges und ihre Folgen für den Neugeborenen. — Samml. klin. Vortr. N. F. Nr. 265.

Bidder und Sutugin, Aus der Gebäranstalt des kaiserlichen Erziehungshauses (Prof. Krassowsky). Klinischer Bericht für 1840—1871. — Petersburg 1874.

Chaussier, Gerichtlich-medicinische Berathung über die Beschuldigung von Kindsmord. — Dijon 1786.

Chiari-Braun-Späth, Klinik der Geburtshilfe und Gynäkologie. — Erlangen 1855. S. 7.

Cohen van Baren, Zur gerichtsärztlichen Lehre von verheimlichter Schwangerschaft, Geburt und dem Tode neugeborener Kinder. — Berlin 1845.

Cohn, Sturzgeburt oder Kindesmord? — Viertelj. f. ger. Med. 1900 III. F. Bd. 19. S. 301.

Dorien, Beitrag zum Gebären im Stehen. — Vierteljahrsschr. f. ger. Med. 1861. Bd. 20. S. 259.

Eisenhart, Über Ursachen und Folgen des Eihautrisses in verschiedenen Zeitpunkten. — Arch. für Gyn. 1889. Bd. 35. S. 423.

Elwert, Über tödliche Blutung nach der Geburt mit besonderer Berücksichtigung der Uterusruptur. — Dissert. Straßburg 1895.
Fischer, Über das Hämatom der Vulva. — Dissert. Gießen 1898.
E. Fränkel, Versuche zur Kritik der knieend-kauernden Stellung der Kreißenden. — Berl. klin. Wochenschr. 1871. Nr. 28, S. 328 und Nr. 29, S. 340.
Freyer, Die Ohnmacht bei der Geburt vom gerichtsärztlichen Standpunkt. — Berlin 1887.
von der Goltz, Die präcipitirten Geburten der Stadt und Umgebung von Basel in den Jahren 1867—1885. — Dissert. Basel 1887.
Hammer, Über die Seitenlage der Kreißenden. — Verh. der Gesellsch. f. Geburtsh. zu Berlin. 1846. Bd. 1. S. 41.
Hecker, Klinik der Geburtskunde. 1864. Bd. 2. S. 66.
Hellhake, Über die in der Kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Würzburg in den Jahren 1889—1897 zur Beobachtung gekommenen präcipitirten Geburten. — Dissert. Würzburg 1898.
Henke, Abhandlungen aus dem Gebiete der gerichtlichen Medicin. 1815. Bd. 1. S. 78.
Henning, Zur Statistik der Entbindungsanstalt zu Fulda 1805—1872. — Dissert. Marburg 1873.
Héraucourt, Über Partus praecipitatus. — Dissert. Straßburg 1895.
Hofmann, Lehrbuch der gerichtlichen Medicin. 6. Aufl. 1893. S. 784.
Hohl, Lehrbuch der Geburtshilfe. Leipzig 1855.
Hugenberger, Bericht aus dem Hebammen-Institute der Großfürstin Helene Pawlowna von 1845—1859. — Petersburg 1863.
Klein, Bemerkungen über die bisher angenommenen Folgen des Sturzes der Kinder auf den Boden bei schnellen Geburten. — Stuttgart 1817.
Klusemann, Gebären im Stehen. — Vierteljahrsschr. f. ger. Med. 1857. Bd. 12. S. 288; 1861. Bd. 20. S. 234; 1866. N. F. Bd. 4. S. 166.
Knepper, Ein Fall von Sturzgeburt bei einer 43jährigen Erstgebärenden. — Viertelj. f. ger. Med. 1899 III. F. Bd. 18. S. 279.
Koch, Über präcipitirte Geburten und Nabelschnurzerreißung. — Arch. f. Gyn. 1887. Bd. 29. S. 271.
von Ludwig, Warum lässt man die Frauen in der Rückenlage gebären? Eine Frage an die deutschen Ärzte. — Breslau 1870.
Lwoff, Über die Blutgeschwülste der äußeren Geschlechtsorgane und der Scheide. — Zeitschr. f. Geb. und Gyn. 1866. Bd. 13. S. 149.
Matthaei, Ein Beitrag zur Ätiologie des Puerperalfiebers. — Dissert. Marburg 1874.
Moser, Die Sturzgeburten in der Münchener Frauenklinik in den Jahren 1892 und 1893 und das Verhalten ihres Wochenbettes. — Dissert. München 1895.
Ploss, Über die Lage und Stellung der Frau während der Geburt bei verschiedenen Völkern. — Leipzig 1872.
Reinhard, Dreiundzwanzig Fälle präcipitirter Geburten. — Dissert. Marburg 1871.
Saxtorph, Gesammelte Schriften geburtshilflichen und physiologischen Inhalts. — Kopenhagen 1803.
Schröder, Lehrbuch der Geburtshilfe. 11. Aufl. 1891. S. 65.
Schütz, Über die heimliche Geburt. — Verhandl. der Gesellsch. f. Geburtsh. zu Berlin. 1851. Bd. 4. S. 37.
Spiegelberg, Lehrbuch der Geburtshilfe. Lahr 1878. S. 631.
Strassmann, Über Sturzgeburt. — Deutsche med. Wochenschr. 1890. Nr. 44. S. 968.
Thorn, Wider die Lehre von der Selbstinfektion. — Samml. klin. Vortr. Nr. 327.
Wedekind, Die Schnellgeburt. — Dissert. Würzburg 1839.
Winckel, Über die Bedeutung präcipitirter Geburten für die Ätiologie des Puerperalfiebers. — Festschrift für Prof. Seitz-München 1884.

48 präcipitirte Geburten

aus der

Rheinischen Provinzial-Hebammen-Lehranstalt zu Köln.

1888.

1) 12. VI. S. R. 30 Jahre. II p. Schädellage.

Im Schwangerenschlafzimmer im Bett überrascht; Füße steckten noch in der Scheide. Nabelschnur nicht zerrissen. Placenta 1/4 Stunde später durch Credé. Am 12. Tage gesund entlassen.

Kind: männlich. Gewicht 3290 g. Länge 51 cm. Am 12. Tage gesund entlassen.
Placenta: 380 g. Nabelschnur 48 cm.

2) 20. VII. M. K. 24 Jahre. II p. Schädellage.

Kaum war die Kreißende auf das Geburtsbett gelegt, so schoss in zwei schnellen Wehen das Kind heraus. Nabelschnur nicht zerrissen. Leichte Blutung. Placenta 1/4 Stunde später durch Credé. Am 10. Tage gesund entlassen.

Kind: weiblich. Das linke Scheitelbein war unter das rechte geschoben. Gewicht 3300 g. Länge 52 cm. Am 10. Tage gesund entlassen.
Placenta: 520 g. Nabelschnur 40 cm.

3) 29. VIII. M. F. 24 Jahre. I p. Schädellage.

Kreißende kam im letzten Augenblick zur Anstalt mit gesprungener Blase. Kind im Sitzen geboren. Nabelschnur nicht zerrissen. Placenta nach 1/2 Stunde spontan. Dammriss. Am 11. Tage gesund entlassen.

Kind: weiblich. Gewicht 3900 g. Länge 53 cm. Am 11. Tage gesund entlassen.
Placenta: 530 g. Nabelschnur 58 cm.

4) 29. X. J. V. 29 Jahre. II p. Schädellage.

Kurz nach dem Blasensprung auf dem Geburtsbett schoss das Kind in einer Wehe heraus. Nabelschnur einmal um den linken Arm geschlungen und nicht zerrissen. Placenta 20 Minuten später spontan. Am 7. und 8. Tage Fieber bis 39,8°: Retention der Lochien. Am 12. Tage gesund entlassen.

Kind: männlich. Gewicht 3050 g. Länge 47 cm. Am 12. Tage gesund entlassen.
Placenta: 570 g. Nabelschnur 58 cm.

1889.

5) 8. I. G. K. 26 Jahre. III p. Schädellage.

Erste Geburt durch Zange, zweite in Steißlage. — Zwei Minuten nach Lagerung auf dem Geburtsbett schoss das Kind heraus. Nabelschnur nicht zerrissen. Placenta nach 1/4 Stunde spontan. Am 9. Tage gesund entlassen.

Kind: männlich. Gewicht 3015 g. Länge 47 cm. Am 9. Tage gesund entlassen.
Placenta: 445 g. Nabelschnur 54 cm.

6) 26. II. Frau K. 32 Jahre. VII p. Schädellage.

Im Hofe der Anstalt von der Geburt überrascht, wobei Part. sich hinlegte. Nabelschnur nicht zerrissen. Nach Abnabelung heftige Blutung; Placenta musste manuell gelöst werden. Ausspülung mit 3%iger Karbollösung. Vom 8.—13. Tage Temperatur bis 38,5°. Am 16. Tage gesund entlassen.

Kind: weiblich. Gewicht 3140 g. Länge 47 cm. Vom 6.—14. Tage leichter Ikterus. Gesund entlassen am 16. Tage.
Placenta: 650 g. Nabelschnur 34 cm.

7) 29. III. F. R. 22 Jahre. II p. Schädellage.

Kreißende kam mit gesprungener Blase; noch ehe sie auf dem Geburtsbett ganz ausgekleidet war, erfolgte die Geburt sehr schnell. Nabelschnur nicht zerrissen. Placenta nach $^1/_4$ Stunde ausgedrückt. Am 10. Tage gesund entlassen.
Kind: weiblich. Gewicht 3260 g. Länge 51 cm. Am 10. Tage gesund entlassen.
Placenta: 500 g. Nabelschnur 50 cm.

8) 15. IV. A. P. 23 Jahre. I p. Schädellage.

Geburt im Schwangerensaal. Nabelschnur nicht zerrissen. Placenta nach $^1/_2$ Stunde. Subinvolutio. Gesund entlassen am 15. Tage.
Kind: männlich. Gewicht 2790 g. Länge 49 cm. Am 15. Tage gesund entlassen.
Placenta: 340 g. Nabelschnur 51 cm.

9) 13. XI. E. Sch. 22 Jahre. II p. Schädellage.

Auf dem Rückwege vom Badezimmer von der Geburt überrascht. Nabelschnur nicht zerrissen. Mäßige Blutung. Placenta nach 2 Stunden durch Credé. Spitze Kondylome. Vom 3.—6. Tage bis 38,8°. Am 10. Tage gesund entlassen.
Kind: männlich. Gewicht 2150 g. Länge 52 cm. Am 10. Tage gesund entlassen.
Placenta: 620 g. Nabelschnur 58 cm.

10) 14. XI. M. Sch. 25 Jahre. II p. Schädellage.

Auf dem Anstaltshofe von der Geburt überrascht. Nabelschnur nicht gerissen. Placenta nach 2 Stunden durch Credé. Am 10. Tage gesund entlassen.
Kind: weiblich. Gewicht 3200 g. Länge 52 cm. Am 10. Tage gesund entlassen.
Placenta: 550 g. Nabelschnur 56 cm.

11) 5. XII. Frau S. 32 Jahre. III p. Schädellage.

Eine Stunde nach der ersten Wehe auf dem Wege zur Anstalt von der Geburt überrascht. Nabelschnur 2—3 cm vom Kind abgerissen, keine Blutung. Placenta nach $^1/_2$ Stunde ausgedrückt. Am 10. Tage gesund entlassen.
Kind: weiblich. Gewicht 2600 g. Länge 47 cm. Gesund entlassen am 10. Tage.
Placenta: 630 g. Nabelschnur 57 cm.

1890.

12) 11. II. Ch. H. 28 Jahre. II p. Schädellage.

Auf der Treppe zum Geburtssaal erfolgt die Geburt im Hinfallen. Nabelschnur nicht gerissen. Placenta nach 2 Stunden ausgedrückt. Vom 3.—12. und 19.—25. Tage Fieber: Wunde Warzen und Parametritis. Bei der Entlassung am 29. Tage im rechten Parametrium ein harter, empfindlicher Strang.
Kind: weiblich. Gewicht 2940 g. Länge 48 cm. Am 15. Tage gesund entlassen.
Placenta: 500 g. Nabelschnur 58 cm.

13) 26. III. C. M. 22 Jahre. I p. Schädellage.

Das Mädchen war auf der Straße stehend niedergekommen und brachte ihr Kind in der Schürze. Nabelschnur 5 cm vom Kinde abgerissen, blutete nicht. Placenta nach 2 Stunden ausgedrückt. Dammriss. Am 9. Tage gesund entlassen.
Kind: männlich. Gewicht 3090 g. Länge 49 cm. Am 9. Tage gesund entlassen.
Placenta: 560 g. Nabelschnur 51 cm.

14) 20. XII. M. D. 22 Jahre. II p. Schädellage.

Geburt auf dem Schwangerenschlafzimmer beim Aufstehen. Nabelschnur nicht zerrissen. Placenta nach 3/4 Stunde. Am 3. Tage Temperatur 38,5°: Diätfehler. Am 11. Tage gesund entlassen.

Kind: weiblich. Gewicht 3000 g. Länge 50 cm. Gesund entlassen am 11. Tage.
Placenta: 470 g. Nabelschnur 42 cm.

1891.

15) 14. I. K. E. 24 Jahre. II p. Schädellage.

Auf der Straße im Stehen. Nachgeburt gleich mitgekommen. Gesund entlassen am 10. Tage.

Kind: männlich. Gewicht 3200 g. Länge 51 cm. Gesund entlassen am 10. Tage.
Placenta: 460 g. Nabelschnur 46 cm.

16) 4 II. M. B. 22 Jahre. II p. Schädellage.

Hatte zu Hause im Sitzen geboren. Nabelschnur nicht zerrissen. Placenta nach 1/2 Stunde. Dammriss. Gesund entlassen am 12. Tage.

Kind: männlich. Gewicht 2450 g. Länge 50 cm. Am 12. Tage gesund entlassen.
Placenta: 200 g. Nabelschnur 54 cm.

17) 8. II. A. L. 21 Jahre. I p. Schädellage.

Parturiens kam mit Kind und Nachgeburt im Schoß zur Anstalt. Gesund entlassen am 9. Tage.

Kind: weiblich. Macerirt (VII. m). Gewicht 1980 g. Länge 45 cm.
Placenta: 430 g. Nabelschnur 40 cm.

18) 9. IV. H. K. 28 Jahre. III p. Schädellage.

War auf dem Speicher, wo sie sich versteckt hatte, im Sitzen niedergekommen. Placenta wurde gleichzeitig mitgeboren. Am 5. und 6. Tage Fieber bis 38,8°: kleines Puerperalgeschwür. Am 12. Tage gesund entlassen.

Kind: männlich. Gewicht 4000 g. Länge 54 cm. Am 12. Tage gesund entlassen.
Placenta: 500 g. Nabelschnur 54 cm.

1892.

19) 5. II. Frau Sch. 37 Jahre. VI p. Querlage.

Beim vierten Kinde Wendung. — Hebamme fand Querlage; Arzt versuchte vergeblich Wendung. Auf dem Wege zur Anstalt erfolgte in der Droschke Sturzgeburt, wobei das Kind gedoppelt geboren wurde. Nabelschnur nicht zerrissen. Nachgeburt folgte alsbald. Am 10. Tage gesund entlassen.

Kind: weiblich. Todtgeburt. Gewicht 2490 g. Länge 48 cm.
Placenta: 350 g. Nabelschnur 65 cm.

20) 14. III. S. Sch. 38 Jahre. II p. Schädellage.

Das Mädchen kam mit gesprungener Blase auf den Geburtssaal. Beim Auskleiden fiel das Kind plötzlich auf den Steinboden. Nabelschnur riss ungefähr 5 cm vom Leibe des Kindes ab. Es blutete ziemlich stark. Placenta nach 1/2 Stunde ausgedrückt. Bei der Geburt 36,7°, Abends 38,4°, auch am 2.—5. Tage Fieber bis 38,9°: Bronchitis. Gesund entlassen am 10. Tage.

Kind: weiblich. Gewicht 2870 g. Länge 50 cm. Gesund entlassen am 10. Tage.
Placenta: 600 g. Nabelschnur 35 cm.

21) 28. III. B. M. 23 Jahre. II p. Schädellage.

Plötzliche Niederkunft auf einem Stuhl im Aufnahmezimmer. Nabelschnur nicht gerissen. Placenta nach 1/2 Stunde ausgedrückt. Gesund entlassen am 11. Tage.

Kind: weiblich. Frühreif (VII m). Gewicht 2600 g. Länge 48 cm. Gesund entlassen am 11. Tage.

Placenta: 450 g. Nabelschnur 48 cm.

22) 25. V. G. M. 26 Jahre. I p. Steißlage.

Auf der Straße von der Geburt überrascht. Nabelschnur nicht zerrissen. Placenta nach 1/2 Stunde. Gesund entlassen am 9. Tage.

Kind: männlich. Macerirt (VI m). Gewicht 2100 g. Länge 43 cm.

Placenta: 200 g. Nabelschnur 55 cm.

23) 22. XI. H. E. 25 Jahre. II p. Schädellage.

Beim Auskleiden auf dem Geburtszimmer schoss das Kind auf die Erde. Nabelschnur in der Mitte durchgerissen. Placenta nach 1/2 Stunde ausgedrückt. Am 9. Tage gesund entlassen.

Kind: männlich. Macerirt (VII m). Gewicht 1900 g. Länge 42 cm.

Placenta: 250 g. Nabelschnur 39 cm.

1893.

24) 16. III. S. E. 32 Jahre. II p. Schädellage. Sp. 25; Cr. 28,0; Tr. 30; D. B. 18,0.

Sturzgeburt am Waschzuber. Nabelschnur nicht zerrissen. Placenta nach 3/4 Stunde ausgedrückt. Gesund entlassen am 10. Tage.

Kind: weiblich. Gewicht 3150 g. Länge 50 cm. Gesund entlassen am 10. Tage.

Placenta: 600 g. Nabelschnur 45 cm.

25) 24. IX. G. B. 19 Jahre. I p. Schädellage.

Beim Ausziehen auf dem Geburtssaal von der Geburt überrascht. Nabelschnur nicht zerrissen. Placenta nach 1/2 Stunde. Dammriss. Am 5. Tage Temperatur 38,3°. Am 15. Tage gesund entlassen.

Kind: männlich. Gewicht 3200 g. Länge 51 cm. Gesund entlassen am 12. Tage.

Placenta: 680 g. Nabelschnur 56 cm.

26) 27. XII. G. C. 20 Jahre. II p. Schädellage. Sp. 21,0; Cr. 26,0; Tr. 33,0; D. B. 19,0.

Straßengeburt im Gehen. Nabelschnur nicht zerrissen. Placenta nach 1/4 Stunde ausgedrückt. Gesund entlassen am 10. Tage.

Kind: weiblich. Gewicht 2700 g. Länge 52 cm. Am 10. Tage gesund entlassen.

Placenta: 450 g. Nabelschnur 52 cm.

1895.

27) 19. I. M. D. 21 Jahre. I p. Schädellage. Sp. 22,0; Cr. 26,5; Tr. 30,0; D. B. 20,0.

Kreißende hatte die Wehen verheimlicht und kam im Schwangerensaal, als sie aus dem Bette steigen wollte, nieder. Nabelschnur einmal um den Hals geschlungen und nicht zerrissen. Placenta nach 1/2 Stunde. Dammriss und Riss nach hinten am äußeren Muttermunde. Mangelhafte Rückbildung der Gebärmutter. Gesund entlassen am 12. Tage.

Kind: weiblich. Gewicht 3200 g. Länge 51 cm. Gesund entlassen am 12. Tage.

Placenta: 680 g. Nabelschnur 67 cm.

28) 5. IV. A. B. 25 Jahre. I p. Schädellage.

Rachitisch kypho-skoliotische Person, hatte im Stehen geboren. Auffallende Cyanose und Pulsfrequenz (160). Temperatur 38,5°. Nabelschnur nicht zerrissen. Placenta nach 2 Stunden. Herzinsufficienz; Digitalis. In der Nacht zum 4. Tage plötzlicher Exitus.

Kind: weiblich. Gewicht 2600 g. Länge 49 cm. Gesund entlassen am 10. Tage.

Placenta: 650 g. Nabelschnur 41 cm.

29) 25. IV. J. J. 23 Jahre. II p. Schädellage. Sp. 23,0; Cr. 25,0; Tr. 28,0; D. B. 18,5.

Im Stehen auf der Straße niedergekommen. Nachgeburt zugleich mitgeboren. Am 3. und 4. Tage Fieber bis 38,9°: Endometritis. Gesund entlassen am 11. Tage.

Kind: weiblich. Frühzeitig (VIII m). Gewicht 2150 g. Länge 47 cm. Gesund entlassen am 11. Tage.

Placenta: 500 g. Nabelschnur 49 cm.

30) 1. VI. Ch. Sch. 22 Jahre. I p. Schädellage. Sp. 23,5; Cr. 26,5; Tr. 30,5; D. B. 18,5.

Im Sitzen war das Kind plötzlich hervorgeschossen. Nabelschnur im fötalen Drittel gerissen. Wegen mäßiger Blutung Placenta nach 1/2 Stunde ausgedrückt. Dammriss. Gesund entlassen am 10. Tage.

Kind: männlich. Gewicht 2950 g. Länge 50 cm. Gesund entlassen am 10. Tage.

Placenta: 480 g. Nabelschnur 30 cm.

31) 24. VI. K. H. 24 Jahre. II p. Schädellage. Sp. 27,0; Cr. 30,0; Tr. 30,5; D. B. 21,0.

Straßengeburt, wobei Kreißende hinfiel. Nabelschnur nicht gerissen. Placenta nach 1 Stunde. Dammriss. Am 10. Tage gesund entlassen.

Kind: weiblich. Gewicht 2400 g. Länge 48 cm. Gesund entlassen am 10. Tage.

Placenta: 500 g. Nabelschnur 50 cm.

32) 30. VI. G. R. 20 Jahre. I p. Schädellage. Sp. 26,5; Cr. 28,0; Tr. 29,0; D. B. 19,5.

Straßengeburt im Anlehnen an eine Wand. Nachgeburt mitgeboren. Scheidenriss und tiefer Dammriss. Zwei Tage Fieber bis 38,5°. Gesund entlassen am 17. Tage.

Kind: weiblich. Gewicht 3120 g. Länge 50 cm. Gesund entlassen am 17. Tage.

Placenta: 480 g. Nabelschnur 52 cm.

33) 15. X. K. P. 24 Jahre. I p. Schädellage. Sp. 25,0; Cr. 26,5; Tr. 28,5; D. B. 20,0.

Im Sitzen. Nabelschnur nicht zerrissen. Placenta nach 3/4 Stunde. Dammriss. Gesund entlassen am 11. Tage.

Kind: weiblich. Gewicht 2850 g., Länge 50 cm. Gesund entlassen am 11. Tage.

Placenta: 670 g. Nabelschnur 83 cm.

34) 4. XI. Frau K. 29 Jahre. V p. Schädellage. Sp. 25,5; Cr. 27,5; Tr. 30,0; D. B. 20,0.

Zu Hause Nachts im Bette von der Geburt überrascht. Nabelschnur nicht zerrissen. Placenta nach 1/2 Stunde. Gesund entlassen am 10. Tage.

Kind: männlich. Gewicht 2700 g. Länge 45 cm. Gesund entlassen am 10. Tage.

Placenta: 450 g. Nabelschnur 57 cm.

35) 8. XII. E. H. 22 Jahre. I p. Schädellage. Sp. 27,0; Cr. 29,5; Tr. 32,0; D. B. 20,5.

Auf der Straße im Gehen Geburt einer macerirten Frucht. Nabelschnur nicht zerrissen. Placenta nach 1 Stunde durch Credé. Bis zum 6. Tage Temperatursteigerung bis 38,5°: Endometritis. Gesund entlassen am 10. Tage.

Kind: weiblich. Macerirt (VII m). Gewicht 1565 g. Länge 40 cm.

Placenta: 500 g. Nabelschnur 46 cm.

36) 20. XII. K. Sch. 20 Jahre. II p. Schädellage. Sp. 29,0; Cr. 32,0; Tr. 32,5; D. B. 21,0.

Kind in der Droschke geboren. Nabelschnur nicht gerissen. Placenta nach 1/2 Stunde. Am 4. Tage Fieber bis 38,6°: Diätfehler. Gesund entlassen am 10. Tage.

Kind: weiblich. Gewicht 3000 g. Länge 50 cm. Gesund entlassen am 10. Tage.

Placenta: 650 g. Nabelschnur 50 cm.

1896.

37) 4. II. Frau Sch. 35 Jahre. III p. Schädellage. Sp. 26,0; Cr. 28,0; Tr. 31,0; D. B. 20,5.

Kind war Morgens beim Aufstehen plötzlich gekommen. Nabelschnur nicht zerrissen. Placenta nach 1/2 Stunde durch Credé. Gesund entlassen am 10. Tage.

Kind: männlich. Gewicht 2800 g. Länge 50 cm. Gesund entlassen am 10. Tage.

Placenta: 400 g. Nabelschnur 56 cm.

38) 11. IV. Ch. B. 23 Jahre. II p. Schädellage (?). Sp. 26,5; Cr. 28,0; Tr. 30,0; D. B. 20,5.

Geburt einer macerirten Frucht auf dem Wege zur Anstalt. Nabelschnur nicht zerrissen. Placenta nach 1/2 Stunde. Gesund entlassen am 10. Tage.

Kind: weiblich. Macerirt (VIII m). Gewicht 1300 g. Länge 40 cm.

Placenta: 425 g. Nabelschnur 37 cm.

39) 31. V. H. S. 20 Jahre. II p. Schädellage. Sp. 25,0; Cr. 28,5; Tr. 31,0; D. B. 20,0.

Geburt im Sitzen in einer Droschke. Nabelschnur unversehrt. Placenta nach 1/2 Stunde. Gesund entlassen am 10. Tage.

Kind: männlich. Gewicht 2700 g. Länge 50 cm. Gesund entlassen am 10. Tage.

Placenta: 600 g. Nabelschnur 62 cm.

40) 11. X. E. N. 35 Jahre. II p. Schädellage. Sp. 23,0; Cr. 28,0; Tr. 29,0; D. B. 19,0.

Geburt auf der Straße im Hinlegen. Nabelschnur nicht zerrissen. Wegen leichter Blutung Placenta nach 1/2 Stunde ausgedrückt. Gesund entlassen am 10. Tage.

Kind: männlich. Gewicht 3000 g. Länge 50 cm. Gesund entlassen am 10. Tage.

Placenta: 600 g. Nabelschnur 42 cm.

41) 11. XII. S. D. 27 Jahre. II p. Schädellage. Sp. 24,0; Cr. 28,0; Tr. 30,0; D. B. 19,0.

Die erste Geburt wurde durch die Zange beendigt. — Kind im Sitzen geboren. Nabelschnur zweimal um den Hals geschlungen und nicht gerissen. Placenta nach 1/2 Stunde durch Credé. Am 5.—7. Tage Fieber bis 39,0°: Endometritis. Gesund entlassen am 10. Tage.

Kind: männlich. Gewicht 2770 g. Länge 49 cm. Gesund entlassen am 10. Tage.

Placenta: 500 g. Nabelschnur 96 cm.

1897.

42) 17. IV. Frau W. 39 Jahre. IX p. Schädellage. Sp. 27,0; Cr. 29,0; Tr. 34,0; D. B. 21,0.

Abends beim Steigen ins Bett Kind auf die Kissen gefallen. Nabelschnur unversehrt. Leichte Blutung; da Placenta sich nicht ausdrücken ließ, wurde sie manuell gelöst. Am 7. und 8. Tage Fieber bis 38,4°. Gesund entlassen am 10. Tage.

Kind: männlich. Frühreif (VIII m). Gewicht 2080 g. Länge 45 cm. Gesund entlassen am 10. Tage.

Placenta: 350 g. Nabelschnur 46 cm.

43) 23. IV. A. J. 24 Jahre. I p. Schädellage. Sp. 27,0; Cr. 29,0; Tr. 32,0; D. B. 19,5.

Geburt auf der Straße im Hinlegen. Placenta mitgeboren. Dammriss. Am 4.—6. Tage Temperatursteigerung bis 38,2°. Gesund entlassen am 10. Tage.

Kind: weiblich. Gewicht 4000 g. Länge 52 cm. Gesund entlassen am 10. Tage.

Placenta: 450 g. Nabelschnur 49 cm.

44) 22. VI. M. W. 26 Jahre. II p. Schädellage. Sp. 25,5; Cr. 28,0; Tr. 29,0; D. B. 20,0.

Auf dem Schwangerenschlafzimmer beim Aufstehen aus dem Bette schnellte das Kind auf den Boden. Nabelschnur etwa 10 cm vom Bauchringe abgerissen. Placenta bald danach ausgedrückt. Am 8. Tage 38,3°: Ursache nicht nachweisbar. Gesund entlassen am 11. Tage.

Kind: weiblich. Gewicht 2240 g. Länge 45 cm. Gesund entlassen am 11. Tage.

Placenta: 500 g. Nabelschnur 50 cm.

45) 9. XII. Frau M. 26 Jahre. I p. Schädellage. Sp. 27,0; Cr. 28,5; Tr. 31,5; D. B. 19,0.

Geburt erfolgte beim Spazierengehen. Nabelschnur nicht gerissen. Placenta nach $^3/_4$ Stunden ausgedrückt. Scheiden- und Dammriss. Gesund entlassen am 14. Tage.

Kind: männlich. Gewicht 3650 g. Länge 50 cm. Gesund entlassen am 14. Tage.

Placenta: 500 g. Nabelschnur 60 cm.

46) 10. XII. J. M. 42 Jahre. I p. Schädellage. Becken: Sp. 29,75; Cr. 27,0; Tr. 28,75; D. B. 16,5. (Rachitisch-platt.)

Die geistesschwache Person musste als alte Primipara mit rachitisch-plattem Becken schon längere Zeit mit Wehen umhergegangen sein. Beim Heruntersteigen auf der Treppe fiel das Kind herunter; die Person erschien mit dem geborenen Kinde auf dem Geburtssaale. Die Nabelschnur war unmittelbar an der Placenta abgerissen. Manuelle Lösung der vollständig verwachsenen Placenta. Ausspülung. Dammriss (4 Nähte). Am 4. und 5. Tage Temperatur bis 38,2°. Erst am 26. Tage abgeholt.

Kind: weiblich. Gewicht 2370 g. Länge 48 cm. Am 21. Tage an allgemeiner Lebensschwäche gestorben.

Placenta: 480 g. Nabelschnur 60 cm.

1898.

47) 15. II. E. E. 20 Jahre. I p. Schädellage. Sp. 25,5; Cr. 29,0; Tr. 31,5; D. B. 20,5.

Auf der Straße Kind mit Nachgeburt geboren. Dammriss. Gesund entlassen am 10. Tage.

Kind: männlich. Frühreif (VIII m). Gewicht 2400 g. Länge 47 cm. Am 5. Tage an allgemeiner Lebensschwäche gestorben.

Placenta: 400 g. Nabelschnur 38 cm.

48) 18. IV. M. St. 24 Jahre. I p. Schädellage. Sp. 28,0; Cr. 29,0; Tr. 30,5; D. B. 19,0.

Auf der Straße niedergekommen mit Kind und Nachgeburt zugleich. Temperatur am 6. Tage 38,7°, am 12.—14. Tage bis 39,5°: Puerperalgeschwür. Gesund entlassen am 19. Tage.

Kind: weiblich. Frühreif (VII m). Gewicht 1750 g. Länge 44 cm. Gestorben 10 Stunden nach der Geburt.

Placenta: 380 g. Nabelschnur 42 cm.

292|293.

(Gynäkologie Nr. 107.)

Neue Untersuchungen über die Dauer der menschlichen Schwangerschaft.

Von

F. v. Winckel,

München.

Wenn auch schon seit undenklichen Zeiten die Menschen sich mit der Frage beschäftigen, wie lange die Schwangerschaft dauern kann, so ist diese Frage doch noch immer nicht entschieden. So gewiss glückliche Mütter und weise Frauen rasch mit Beantwortung derselben fertig, so entschieden die Juristen sind in der Angabe bestimmter Grenzen jenes Zustandes, so wenig können wir Ärzte ihnen beipflichten. Denn wenn für die Bestimmung der Dauer eines Processes eine genaue Kenntnis seines Anfangs und Endes unerlässlich ist, so müssen wir unbedingt eingestehen: Ignoramus, ja sogar hinzufügen et ignorabimus. Die Schwangerschaft beginnt nicht mit Beendigung des Kopulationsaktes, sondern mit dem Eindringen eines Samenfadens in das Ei: aber gerade diesen Augenblick kennen wir nicht und werden ihn nie genau ermitteln. Ist ein gelöstes Ei bereits in dem Sexualschlauche zur Zeit der Kohabitation, so ist die Befruchtung schon innerhalb einer Stunde möglich; ist aber kein Ovulum in jener Zeit frei, dann kann das Zusammentreffen von Sperma und Ovulum 8—14 Tage dauern; denn so lange kann sowohl der Samen als das Eichen innerhalb des alkalischen Schleimes des Sexualschlauches, mithin vom Fransenende bis zum inneren Muttermunde herab befruchtungsfähig erhalten werden. So lange man nun der Ansicht huldigte, dass Ovulation und Menstruation in innigstem Kausalnexus ständen, so lange man glaubte, dass in der Regel die Menstruation der Ausstoßung eines Eies entspräche, musste man bei einer Befruchtung, welche durch eine einzige Kohabitation genau in der Mitte des Intervalls erfolgte, eine Dauerhaftigkeit von Sperma und Ovulum bis zu 14 Tagen annehmen.

Seitdem wir aber der Ansicht geworden sind, dass die typische Wiederkehr der Menstruation keineswegs einer einmaligen Ovulation entspricht, sondern dass zwischen zwei Menstruationen eine ganze Reihe von Ovulationen erfolgen kann und dass nur der Auf- und Abbau der Gebärmutterschleimhaut für die Einbettung eines befruchteten Eichens eine regelmäßige Zeitdauer in Anspruch nimmt, seitdem ist die Annahme, dass zwischen Kopulation und Befruchtung meist wohl ein kürzerer Zeitraum als Tage und Wochen liegen, entschieden wahrscheinlicher geworden, und man wird nicht zu weit fehlgehen, wenn man behauptet, dass sehr oft schon der Tag der Begattung auch der Tag der Befruchtung, also der erste Tag der Schwangerschaft sein kann.

Viele Autoren haben nun nach diesem — dem Begattungstage — die Dauer der Schwangerschaft herausgerechnet, und von einigen derselben sind fast auf ein Bruchtheil gleiche Zahlen gefunden worden, denn

Ahlfeld	berechnet	bei	109	Fällen	269,91	Tage
Schlichting	»	»	456	»	269,84	»
ferner:						
Duncan	»	»	»	»	272	»
Clay	»	»	»	»	274	»
Devilliers	»	»	»	»	275	»
Reid	»	»	»	»	275	»

Es könnte hiernach den Anschein gewinnen, als ob die Dauer der Schwangerschaft des menschlichen Weibes eine in der That sehr konstante und nur ganz geringen Schwankungen unterworfene sei. Dieser Schluss ginge indessen viel zu weit. Die Beobachtungen bei Thieren, bei welchen man die einmalige Belegung und den Belegungstag genau kennt, bei welchen also jede Möglichkeit späterer Befruchtung ausgeschlossen ist, haben nämlich gelehrt, dass die Dauer der Trächtigkeit, auch nach dem Belegungstage berechnet, großen Schwankungen unterworfen ist. Sie beträgt beispielweise

bei Schweinen	109—133,	im Mittel	120	Tage	=	24	Tage
» Schafen	146—158	»	» 154	»	=	12	»
» Kühen	240—321	»	» 285	»	=	81	»
» Pferdestuten	330—419	»	» 340	»	=	89	»

Mit Ausnahme der Schafe steht also die Variationsbreite der Schwangerschaftsdauer bei Schweinen, Kühen, Pferden einander ziemlich nahe. Musste man nach diesen Ergebnissen der Thierbeobachtung schon auf ähnliche Variationen bei der Dauer der menschlichen Schwangerschaft schließen, so sind in der That alle ärztlichen Sachverständigen in der Überzeugung und Erfahrung einig, dass die Dauer der letzteren fast genau die gleichen Schwankungen zeige. Der oben bereits citirte Schlichting, welcher unter Hecker seine Berechnungen in München angestellt hat, glaubt der untersten Grenze von 236 Tagen eine oberste

von 334 Tagen gegenüber stellen zu müssen — also eine Variationsbreite von 98 Tagen oder 35 % annehmen zu müssen. Schlichting hat in seiner Haupttabelle die 456 Fälle, auf die er seine Thesen stützt, einzeln genau mitgetheilt und dadurch ermöglicht, eine Kritik derselben vorzunehmen. Es finden sich in seiner Tabelle im Ganzen 14 Fälle, d. h. 3,0 %, in denen die Schwangerschaft nach der Nägele'schen Berechnungsweise, d. h. vom 1. Tage der letzten Periode an über 302 Tage gedauert haben müsste. Allein von diesen gehen 8 ab, weil die Berechnung nach dem befruchtenden Koïtus viel kürzere Zeit dauerte, nämlich

	Kohabit.	letzte Menses
Nr. 48	286	315 Tage
» 223	280	302 »
» 264	290	306 »
» 288	276	310 »
» 317	274	302 »
» 363	268	318 »
» 431	295	324 »
» 447	288	304 »

dann bleiben noch 7, welche auch von der ersten und einmaligen Kohabitation ab eine die mittlere Dauer der Schwangerschaft erheblich übersteigende Dauer gezeigt haben sollen. Von diesen ist Nr. 187 in so fern bemerkenswerth, als der befruchtende Koïtus 312 Tage, der erste Tag der letzten Periode aber nur 286 Tage vor der erfolgten Geburt des Kindes gewesen sein soll. Wenn diese letzte Periode kürzer und schwächer war, als die früheren, muss man die Möglichkeit einer schon vorhandenen Schwangerschaft einräumen. Die noch bleibenden 6 Fälle sind folgende:

	1. Kohabit.	1. T. d. letzten Menses
Nr. 50	320	316 Tage
» 52	303	318 »
» 72	312	290 »
» 168	334	344 »
» 427	303	300 »
» 433	314	214 »

Mithin würden wenigstens 1,3 % aller Fälle über 302 Tage gedauert haben.

Suchen wir nun diese 6 Fälle in Bezug auf das geborene Kind zu prüfen, so war dasselbe

	Nr.		lang	schwer
Ip.	50	Knaben	54,5 cm	4000 g
IIp.	52	Mädchen	48,0 »	3312 »
IIIp.	72	»	53,0 »	3000 »
IVp.	168	»	55,0 »	3875 »
Ip.	427	»	50,0 »	3650 »
Vp.	433	»	52,0 »	4000 »

Das Mittel dieser Fälle war also Länge 52,0, Gewicht 3639 g und ist wahrscheinlich desswegen nicht noch größer, weil auffallenderweise fünf der Kinder Mädchen waren.

Wir sind auf diese Zahlen desswegen so ausführlich eingegangen, weil sie auf klinischer Beobachtung erwachsen sind, d. h. von Personen stammen, die keine Interessen dabei haben, unwahre Angaben zu machen, ferner weil alle Momente, die zur Berechnung der Schwangerschaftsdauer in Frage kommen, berücksichtigt, keine wichtigen ausgelassen worden sind und last not least, weil wir gleich große in derselben Klinik, also an einem ganz gleichen Material erworben, besitzen. Da ist nun die Übereinstimmung in der That sehr groß. Denn Issmer[1]) fand in unserer Klinik 1889 nach dem Konceptionstermin bei 628 Geburten als mittlere Schwangerschaftsdauer 268,2, Schlichting 5,0, 269,91 bei 456 Geburten und Issmer hatte unter diesen 9 von 302—308 Tagen = 1,4 %, Schlichting = 1,3 %. Von den Angaben Issmer's ist die Durchschnittsdauer nach dem letzten Menstruationstermin allerdings höher wie bei Schlichting 278, 52 : 272, 46, allein diese Differenz ist von untergeordneter Bedeutung. Fügen wir aus den Berechnungen von Issmer hier nur noch hinzu, dass im Ganzen unter 1298 Schwangerschaften, die nach dem 1. Tage der letzten Menstruation berechnet wurden, nicht weniger als 78, nämlich 37 Knaben und 41 Mädchen = 6,4 % erst nach dem 300. Tage geboren wurden, weil diese Ziffer mit derjenigen aus 5000 Fällen in Dresden von mir berechneten, auf die ich später zurückkomme, merkwürdig genau übereinstimmt.

Zunächst gehen wir nun aber zum Ende der Schwangerschaft über, weil auch bei dessen Berechnung sich Streitigkeiten erhoben haben. Wenn man eine Frau schwanger nennt, so lange sie ein befruchtetes Eichen in ihrem Schoße birgt, so ist natürlich das Ende der Schwangerschaft erst dann erreicht, wenn das Zeugungsprodukt aus dem mütterlichen Organismus entfernt ist. Man hat nun aber, von der Überzeugung ausgehend, dass die Schwangerschaft doch nur bis zum Beginn der Austreibung der Frucht, also bis zur Geburt dauere und diese nicht mit zur Schwangerschaftsdauer rechne, die Geburtsdauer in einem einzelnen Falle von der Schwangerschaftsdauer abzuziehen versucht. Das Gericht hat diesen Abzug nicht für Recht erkannt und gewiss mit Recht, denn alle Autoren, welche die Schwangerschaftsdauer berechnet haben, haben ihr Ende erst mit vollendeter Geburt des Kindes angenommen. Auch hat ja natürlich eine Parturiens, die das Kind noch in sich trägt, nicht aufgehört, schwanger zu sein.

Durch die genauen Untersuchungen von Issmer wissen wir, dass folgende Momente den Geburtseintritt beeinflussen.

1) Issmer, Über die Zeitdauer der menschlichen Schwangerschaft. München Mayer 1889 S.-A. p. 65—66.

1. Die Zahl der Schwangerschaften: mit der zunehmenden Zahl derselben nimmt die Dauer im Mittel bis zu fast 5 Tagen (Menses) und bis zu 3,5 Tagen (Kohabit.) zu.

2. Das Alter der Mutter: bis zum 35. Jahre nimmt das Mittel der Dauer, sowohl nach der letzten Menstruation als nach Konception um 4—5 Tage zu, nachher wieder ab.

3. Der Typus der Menstruation: ob 3- oder 4wöchentlich, hierüber sind die Akten noch nicht geschlossen. Wenn Schröder und Issmer bei ersterem eine längere, bei letzterem eine kürzere Dauer fanden, so konnten Pinard, Gaston, Auvard diese Angabe nicht bestätigen.

4. Auch darüber, ob das Geschlecht des Kindes eine Verschiedenheit des Geburtseintrittes bewirkt, sind die Angaben verschieden. Issmer fand als äußerste Grenzwerthe der Schwangerschaftsdauer bei normaler Entwicklung

für Knaben 260 bis 304 Tage
» Mädchen 252 » 302 »

und nach dem Konceptionstermin für die Normaldauer bei

Knaben 270,3 Tage, bei
Mädchen 267,0 »

Andere Forscher haben keinen Unterschied nachweisen können, und Issmer selbst hat an anderer Stelle (l. c.) als mittlere Dauer der Gravidität

bei 664 Knaben 278,1
» 556 Mädchen 279,01

berechnet. Er sagt daher (l. c. p. 64): Die Knaben werden im Durchschnitt um einen Tag früher geboren als die Mädchen.

5. Auch die Heredität soll bei der Schwangerschaftsdauer eine gewisse Rolle spielen. So kannte Pinard eine Dame, die mit 7 Monaten ein am Leben erhaltenes Kind gebar und deren Mutter 4 mal zur selben Zeit lebende und am Leben erhaltene Kinder zur Welt brachte. Retzius behandelte eine Mutter und zwei Töchter, die jedes Mal eine ungewöhnlich lange Schwangerschaftsdauer hatten. Dass bei ein und derselben Frau diese Abnormität öfter vorkommt, werden wir später noch an Beispielen von Spätgeburten zeigen.

6. Von socialen Verhältnissen ist der Geburtseintritt ebenfalls abhängig. Bei Frauen, die bis zum letzten Augenblick arbeiten, tritt die Geburt oft früher ein, als bei solchen, die sich in der letzten Zeit ruhig verhalten. Pinard fand bei 1000 der ersteren die Zeit von der letzten Regel bis zum Moment der Niederkunft

unter 270 Tage 239 mal
von 270—280 Tage 270 »
280 Tage und mehr 482 »

bei 1000 der letzteren dagegen

unter 270 Tage 126 mal
von 270—280 Tagen 214 »
über 280 Tage 660 »

Diese letzteren Zahlen beweisen zur Genüge den günstigen Einfluss der Ruhe für die längere Schwangerschaftsdauer.

Damit hängt vielleicht auch der Unterschied in den Jahreszeiten zusammen. Issmer berechnete bei 715 Geburten

von Oktober — März 279,5 Tage
» April — September 277,2 »
mittl. Differenz 2,3 »

und schiebt diese Differenz auf mechanische Reize, Erschütterungen, Feldarbeit im Sommer, gegenüber der Schonung im Winter, da sein Material ja ausschließlich Personen der dienenden Klasse betraf.

Unterstützt wird diese Anschauung auch durch die Thatsache, dass die öfters untersuchten Hausschwangern nur eine Dauer der Gravidität von 274,5, die nicht untersuchten dagegen 279,7, also 5,2 Tage im Mittel mehr hatten.

Damit stimmt ferner auch die Berechnung, dass

verheirathete im Mittel 282,4 Tage
nichtverheirathete » » 278,2 »

also 4 Tage weniger hatten.

Indessen sind die für diese Schlüsse benutzten Zahlen etwas klein und zu ungleich 268 : 952, 82 : 1138.

7. Konstitution und Habitus:

912 kräftige Personen hatten im Mittel 278,6
288 gracile schwächliche 276,8
erstere also eine im Mittel um 1,8

längere Schwangerschaftsdauer;

601 Blondinen im Mittel 280,4
409 Brünetten » » 276,4

die Blondinen also eine im Mittel 3,7 Tage längere Schwangerschaftsdauer.

Nachdem wir nun bisher die allgemeinen und individuellen Verhältnisse besprochen haben, welche einen Einfluss auf die Dauer der Schwangerschaft, resp. auf den Geburtseintritt ausüben können, wenden wir uns jetzt zu der Frage: Lässt sich aus der Entwicklung des neugeborenen Kindes ein sicherer Schluss auf die Dauer seines intra-uterinen Daseins schließen?

Zur Beantwortung derselben geben wir folgende ebenfalls aus unserm Münchener Material an 7612 reifen Kindern durch Issmer sorfältig ermittelte Thatsachen [1]):

1) Issmer, Archiv f. Gynäkologie Bd. XXX. 277.

Die Länge der reifen Kinder zeigt eine bedeutend größere Stabilität als das Gewicht: und zwar 4mal größer (l. c. p. 222), sie schwankt zwischen 48 und 57,5 cm, beträgt im Mittel 50,3: für Knaben **50,6**, für Mädchen 50,0 cm.

Das Gewicht schwankt zwischen 1170 und 4920 g und zeigt im Mittel 3267,2 g, für Knaben **3320,4**, für Mädchen **3214** g.

Die ausgetragenen Kinder von jüngeren Müttern zeigen eine verhältnismäßig geringere Entwicklung als diejenigen von älteren Müttern.

Als Prädilektionsjahre der verhältnismäßig vollkommensten Entwicklung ergeben sich für

	Schwangerschaft								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
das	24.	27.	29.	30.	32.	34.	35.	36.	35.

Jahr der Mutter.

Der Einfluss der Schwangerschaft macht sich auf die Ausbildung der Neugeborenen im aufsteigenden Sinne bis zur 9. Schwangerschaft geltend, dann erfolgt ein Zurückgehen der Werthe, welche sich jedoch noch über den Mittelwerthen erstgeborener Kinder erhalten. Der Unterschied, resp. die Zunahme an Länge des Kindes von einer zur folgenden Schwangerschaft beträgt im Mittel 0,516 cm, für Knaben 0,788, für Mädchen 0,243 cm aus meinen Beobachtungen in der Dresdener Klinik.

Die geringsten Gewichte zeigten

1.	1 lebendes Mädchen	1170 g	48 cm	lang	Mutter	Ip.	19 Jahre
2.	1 lebender Knabe	1500 »	49 »	»	»	» »	23 »
3.	1 lebendes Mädchen	1650 »	48,5 »	»	»	II »	23 »

Die längsten Kinder waren:

1.	1 lebender Knabe	57,5 cm	lang	3750 g	Mutter	IIp.	21 Jahre
2.	1 » »	57,5 »	»	3320 »	»	I »	23 »
3.	1 » »	57,5 »	»	4920 »	»	II »	27 »

Die Gewichtserhöhung der Kinder Mehrgebärender gegenüber denjenigen Erstgebärender beträgt nach: d'Outrepont 144 g, nach Veit 109 g, Spiegelberg 120 g, nach Hecker 140 g, nach Martin 144 g. Issmer dagegen berechnete als durchschnittlichen Gewichtsunterschied bei Kindern von Mehrgebärenden im Vergleich zu denjenigen von Erstgebärenden bei jeder neuen Schwangerschaft 224,5 g, und zwar für Knaben im Mittel 267,13, für Mädchen 182,06 g.

Die vorstehend angegebenen größten Gewichtszahlen werden manchen Lesern vielleicht als zu niedrig erscheinen. Indessen hat

1. die Lachapelle unter 7883 Kindern nur 13 von 5000 g und überhaupt kein schwereres gewogen.

2. Baudelocque hat 1 mal ein Kind von 13 Pfund = 6500 g notirt.

3. E. C. J. v. Siebold fand unter 3000 reifen Kindern nur 8 von 5000—5500 g.

4. Hecker notirte unter 1096 reifen Kindern 2 von 5000—5500 g. Daher bezweifelte er die Richtigkeit aller Gewichtsangaben, die über 5500 g hinausgingen.

Man hat nun auch versucht, für jede Woche der Schwangerschaft ein Mittel für Gewicht und Länge des Kindes festzustellen So notirte Schlichting (l. c. p. 27)

	Gew.	Länge
für Kinder der 34. Woche	3687	51,25
» » » 35. »	3012	49,80
» » » 36. »	2917	49,95
» » » 37. »	3205	50,62
» » » 41. »	3536	51,79

Verfasser spricht selbst von der Kleinheit dieser Zahlen für diese Vergleiche und sind dieselben in der That unbrauchbar.

Werthvoller sind schon die Zahlen von Issmer, welcher bei 48 cm Länge (203 Fälle) 271,3 Tage als mittlere Schwangerschaftsdauer berechnete, bei

49 cm Länge	(272 Fälle)	278,4	Tage
50 » »	(352 »)	277,1	»
51 » »	(211 »)	282,3	»
52 » »	(123 »)	283,6	»
53 » »	(34 »)	268,5	»
54 » »	(18 »)	290	»

Natürlich können für die größeren Längen nur viel kleinere Zahlen beigebracht werden; aber gleichwohl haben diese Zahlen Bedeutung, weil sie zeigen, dass die Zunahme der Länge nach erlangter Reife bei Weiterdauer der Schwangerschaft (19 Tage = 6 cm) nur wenig größer ist, als in den vorangehenden Monaten (im Mittel 5 cm).

Sehr bedeutsam sind endlich noch die von Issmer festgestellten Thatsachen, dass bei 471 Fällen mit Zugabe von Menstruations- und Konceptionstermin folgende Abweichungen der absoluten von der normalen Schwangerschaftsdauer konstatirt wurden.

Unter 66 Fällen differirten	20 = 3,0%	im Mittel	10 Tage	bei 48 cm Länge
» 97 » »	17 = 17,6%	»	14 »	» 49 » »
» 137 » »	36 = 26,1%	»	15,5 »	» 50 » »
» 91 » »	19 = 20,9%	»	18 »	» 51 » »
» 54 » »	8 = 14,9%	»	11,4 »	» 52 » »

Mithin sind Differenzen in der Schwangerschaftsdauer bei gleicher Länge der Kinder, d. h. bei dem wichtigsten Befunde zur Beurtheilung der Entwicklung des Kindes von 10—18 Tagen

möglich oder mit anderen Worten: ein Kind von 51 cm kann 280, aber auch 298 Tage getragen worden sein. Und in Bezug auf das Gewicht sind die Schwankungen hinsichtlich der Schwangerschaftsdauer zweifelsohne noch viel größere. Wir können also nur sagen: Ebenso wenig wie sich der Anfang der Schwangerschaft nach der letzten Menstruation oder einem einzigen befruchtenden Koïtus auf Tage genau berechnen lässt, ebenso wenig ist aus den sämmtlichen Fruchtbefunden ein sicherer Schluss auf eine bestimmte Dauer der Schwangerschaft zu entnehmen. Bei Anfang und Ende sind Variationen in der Breite vou 10—14 Tagen sehr häufig, und nur bei Früchten, welche die oben genannten oberen Grenzen der Länge und des Gewichtes sehr bedeutend überschreiten, können wir Ausnahmefälle von vorn herein als einigermaßen wahrscheinlich vorauszusetzen.

Ehe wir aber auf die Kritik von solchen Einzelbeobachtungen über sogenannte Spätgeburten übergehen, wollen wir uns erst mit den Ansichten der bekanntesten Autoren der letzten 50 Jahre über die Dauer der Schwangerschaft befassen.

Dieselben lassen sich in 4 Gruppen theilen. Zu der 1. gehören solche, die der Ansicht sind, es gäbe überhaupt keine Schwangerschaftsverlängerung, also auch keine Spätgeburten. Hier sind zu nennen Kleinwächter (Grundriss, 2. Aufl. 1881. S. 40), welcher wörtlich sagt: Eine Verlängerung der Schwangerschaft über 40 Wochen, wenn sie vielleicht auch bei Thieren beobachtet sein mag (!), kommt beim Menschen nicht vor (!).

Charpentier (Traité des Accouch. I. 298. 1883) behauptet sogar: Incontestable pour certaines espèces animales, la grossesse prolongée humaine est rejetée par presque tous les auteurs (!?). Seine Kollegen Cazeaux (1862) und Joulin (1867) waren dagegen anderer Meinung.

Zweifel (Lehrb. IV. Aufl. 1895. S. 97) glaubt, dass in einer Reihe von Fällen die Frau im Moment des Platzens eines Follikels koncipire, also dass ihre Schwangerschaft begänne (?!), wenn die Periode zum ersten Male ausbleibe, während sie die Geburt 4 Wochen früher erwarte. Für die Schwangerschaftsberechnung gäbe das die unverhältnismäßig lange Dauer, die sogenannten Spätgeburten. Übrigens kämen sicher noch andere Abweichungen von der Regel und individuelle Verschiedenheiten wie bei Thieren vor. Er leugnet also Spätgeburten doch nicht ganz.

Schauta (Lehrb. 1896. S. 109) dagegen erklärte: Die Gesetzgeber hätten mit vollem Rechte der Thatsache Rechnung getragen, dass Differenzen bis zu 300 Tagen vom letzten Tage der Menstruation gerechnet vorkommen könnten, wissenschaftlich sei jedoch die Thatsache einer Spätgeburt nicht erwiesen.

2. Zur folgenden Gruppe rechnen wir diejenigen Autoren, welche mit der gesetzmäßigen oberen Grenze von 300—302 Tagen einverstanden sind. Hierher gehören:

Saexinger 1882. Maschka, Hdb. d. ger. Medicin Bd. III.
Kormann 1884. Lehrb. S. 41.
Gusserow 1888. Ztschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. XVI.
Schatz 1889. Sep.-Abdr.
Dupeyron 1895. (Thèse de Bordeaux Nr. 65.)
Tarnier-Chantreuil in Ribemont-Dessaigne's Prècis d'obstétrique. III. Aufl. Paris 1897. S. 208.

Charakteristisch ist die Äußerung des letztgenannten Autors:

»Les législateurs français dans leur extrème prudence (!) ne nient pas d'une naissance légitime plus de 300 jours après la dissolution du mariage; tout en étant convaincus que le fait doit ètre excessivement rare, ils admettent que la légitimité pourra, dans ce cas, être discutée. — C'est aussi notre avis au point de vu scientifique (Tarnier et Chantreuil). Diese Autoren bilden also schon den Übergung zur 3. und 4. Gruppe, weil sie die Möglichkeit der Legitimität einer, von der Trennung der Ehe an, noch mehr als 300 Tage dauernden Schwangerschaft, freilich in äußerst seltenen Fällen zugeben und deren Diskussion gestatten.

3. Zu den Autoren, welche eine obere Grenze der Schwangerschaftsdauer von 308 Tagen annehmen, gehören:

Kiwisch 1851. Geburtsk. I. S. 301.
Rosshirt 1851. Lehrb. S. 441.
Hohl 1862. Lehrb. S. 317.
Cazeaux 1862. Traité d'acc. VI. éd. S. 379.
Joulin 1867. Traité compl. d'acc. S. 449.
Lange 1868. Lehrbuch S. 138—139.

Hohl glaubte aber auf Grund der Beobachtung von Riecke, dass in äußerst seltenen Fällen die Schwangerschaft auch um 2 × 28 Tage, also bis zu 336 Tagen verlängert werden könne und dass daher die Unhaltbarkeit und Unbilligkeit der gesetzlichen Bestimmung (Allgem. Landrecht II. 2 u. 1077, wonach 302 Tage festgesetzt waren) erwiesen sei.

4. Zu denjenigen Autoren endlich, welche der Ansicht sind, dass die obere Grenze noch weiter gesteckt werden müsse: auf 320 Tage und mehr, sind zu zählen:

Credé 1853. Klin. Vortr. S. 413. . . : Grenzen nicht angegeben.
Spiegelberg 1858. Lehrb. S. 74 . . . » » »
Devilliers und Joulin . . . . . . 310 Tage

Scanzoni 1867. Lehrb. IV. Aufl. I. 201
nach Mende 322 Tage
Ahlfeld 1869. Monatschr. f. Gebth. Bd. 34. 231—329 Tage
Loewenhardt 1872. Arch. f. Gynäk. III. 456
C. v. Braun 1881. Lehrb. II. Aufl. . . . 252—326 »
Wachs 1882. In.-Diss. Berlin . . . . 231—339 »
Cohnstein 1885. Grundriss II. Aufl. p. 30.
Zöllner 1885. In.-Diss. Jena. . . . . 223—318 »
Olshausen 1888. Ztschr. f. Gebh. XVI. 202 320 Tage u. mehr (325)
J. Veit 1888. Ztschr. f. Gebh. XVI. u.
Lehrb. v. Schroeder XII. Aufl. 533.
Ebell 1888. Ztschr. f. Gebh. XVI. 207 . 256—328 Tage
Auvard 1888. Trav. obst. p. 357 . . . . 246—328 »
Winckel 1890. Lehrb. II. Aufl. . . . . 240—320 »
Parvin 1890. Sc. u. Art. of Obst. II. Aufl.
S. 219. . . . . 336 Tage
Spiegelberg-Wiener 1891. Lehrb. III. Aufl.
S. 128 . . . . 308 » u. selbst etwas mehr
Barker 1892. Journal of the Americ. med.
Assoc. 1892. Juni 18.
Kaltenbach 1893. Lehrb. S. 93—94 keine best. Grenze angegeben.
Runge 1898. IV. Aufl. Lehrbuch . . » » » »

Parvin bemerkte außerdem: It has been in this country judicially decided, that pregnancy may last 317 days, und erwähnt weiter, dass von amerikanischen Autoren Dewees bei 4 seiner Patientinnen eine Schwangerschaftsdauer von 10 Kalendermonaten beobachtet habe, Mc. Carish von 318, Maur von 334 Tagen.

Alle diese obengenannten Autoren stimmen mit Olshausen in dem Satze überein, dass eine jede zu enge Begrenzung durch das Gesetz recht bedenklich sei, sie bilden also die entschiedene Majorität.

Trotzdem aber haben sich die Juristen zu weiteren Koncessionen bezüglich der oberen Grenze der Schwangerschaftsdauer nicht bestimmen lassen, offenbar weil sie — die Möglichkeit einer 302 Tage beträchtlich übersteigenden Dauer zugegeben — das Vorkommen solcher Fälle für so extrem selten halten, dass es nicht weiter zu berücksichtigen sei.

Es könnte nun in der That scheinen, als ob die Forschung über die Dauer der Schwangerschaft an einem todten Punkte angelangt sei, wo sie nicht mehr recht vorwärts kann. Denn die drei Wege, welche man zur Fortsetzung derselben vorgeschlagen hat, sind zweifellos als steril zu bezeichnen. Der erste Vorschlag von G. Veit und Grenser, dass die Ärzte in ihrer eigenen Familie exakt beobachtete Fälle von verlängerter

Dauer sammeln möchten, hat gar keinen Ertrag gebracht. Der zweite Weg, welchen auf Vorschlag von Olshausen die Berliner geburtshilfliche Gesellschaft acceptirte, den der Sammelforschung, hat, trotzdem er bereits vor 12 Jahren proponirt wurde, einige wenige Fälle ausgenommen, die wir späterhin besprechen werden, auch keine Förderung gebracht. Und die dritte, von Schatz gegebene Anregung: bei den Frauen, welche kurz vor Beginn des Krieges, vor Ausmarsch des Mannes noch getraut wurden, durch sorgsame Nachforschungen die Dauer der damals eingetretenen Schwangerschaft zu berechnen, ist bestimmt als ganz aussichtslos zu bezeichnen. Bei den vielerlei Aufregungen und Beängstigungen, denen jene armen Frauen in den folgenden 9 Monaten (Juli—März) ausgesetzt sein mussten, ist die Wahrscheinlichkeit bei Weitem größer, dass bei ihnen die Schwangerschaft viel eher unterbrochen, als verlängert werden konnte. Ferner würde über die Fruchtbefunde (Länge, Gewicht, Kopfdurchmesser etc.) eine genaue Feststellung wenigstens in einer größeren Anzahl von Fällen sicher nicht mehr möglich sein. Vor Allem aber gilt doch wohl auch von ihnen der Satz: Homo sum et nil humani a me alienum esse puto, und wer wollte wohl feststellen, wie viele von Jenen, die etwa eine verlängerte Dauer der Schwangerschaft damals erlebt haben wollen, sich nicht in ihrem Leid mit einem gütigen Helfer getröstet haben. Man verzeihe mir diese Andeutung, ich will keine beschuldigen, sondern nur die Schwierigkeiten in der Beurtheilung und die Unsicherheit solcher Fälle hervorheben.

Es giebt nun aber noch einen vierten, bisher nicht beschrittenen Weg und zwar den umgekehrten von dem bisher gebräuchlichsten, auf welchem, meines Erachtens, doch noch Resultate brauchbarer Art zu erlangen wären. Bisher hat man in der Regel bei Schwangeren, welche zu dem nach ihrer Angabe oder nach unserer Berechnung festgesetzten Termin der Niederkunft nicht gebaren, sondern mehr oder weniger später, sofort an verlängerte Schwangerschaftsdauer gedacht und diese dann aus den zur erwarteten Zeit eingetretenen, aber wieder verschwundenen Wehen, besonders aber aus der Größe und Schwere des schließlich geborenen Kindes bestätigen zu können geglaubt. Allerdings hat man immer hinzugesetzt, dass ebenso große und schwere Kinder auch bei mittlerer Dauer der Schwangerschaft schon vorkämen, aber man hat nicht danach geforscht, wie oft und unter welchen Bedingungen, durch welche Ursachen. Ich kam daher zur Überzeugung, dass, wenn man aus der Zahl der Neugeborenen diejenigen herausnähme, welche ungewöhnlich schwer und groß seien, und bei diesen die Dauer der Schwangerschaft berechne und diese mit der mittleren Dauer aller ausgetragenen Kinder vergleiche — wenn man also, mit andern Worten, von allen besonders großen Fruchtbefunden aus die Scwangerschaftsdauer ermittele, dass sich dann

größere Klarheit und ein sichereres Urtheil in dieser so wichtigen Frage gewinnen ließen.

Es versteht sich dabei von selbst, dass das Material, an welchem solche Untersuchungen angestellt werden, sicher, zuverlässig und groß genug ist. Nun sind aber sehr große Kinder selten; nicht in Jahren, nur in Jahrzehnten lassen sich selbst in großen Kliniken diese Fälle in genügender Menge zusammenbringen, und damit mag es denn auch wohl zusammenhängen, dass dieser Weg der Forschung bisher noch nicht beschritten wurde.

Verfasser hat nun seit bald 30 Jahren zwei große Kliniken dirigirt, deren Material für die Inangriffnahme dieser Frage einigermaßen ausreichen dürfte, da es auf fast 30000 Geburten gestiegen ist. Er wird auch wohl keinen Widerspruch erfahren, wenn er aus diesen Kindern diejenigen als besonders groß und schwer herausnimmt, welche 52 und mehr Centimeter lang und 4000 und mehr Gramm schwer waren. Er hat dabei alle Kinder von 4000 Gramm Gewicht aufgenommen, auch die kleine Zahl derjenigen, welche nur zwischen 48 und 52 cm lang waren.

Da Verfasser in Dresden von 1872—1883 12378 Geburten mit 342 und 1883—1900 16260 Geburten mit 565 dieser Kinder in München erlebte, also im Ganzen 907 auf 28638, so fügte er 100 unter 1862 Geburten aus den Jahren 1881 und 1882 aus München, vor der Zeit seiner Direktion noch hinzu, um mit einer Ziffer von 1007 solcher Kinder auf 30500 Geburten rechnen zu können.

Bei Verarbeitung dieser Zahlen ergaben sich nun vielerlei recht interessante Beobachtungen, die, wenn auch nicht alle in unmittelbarem Zusammenhang mit unserem Thema stehend, doch ihrer Neuheit wegen hier kurz berührt werden sollen.

Zunächst fiel uns auf, wie genau die Zahl dieser Kinder in Dresden und München übereinstimmt:

Dresden		%	München		%
1872	1 : 266	= 0,37	1884	36 : 831	= 4,33
1873	21 : 1011	= 2,07	1885	28 : 858	= 3,26
1874	22 : 1019	= 2,15	1886	31 : 830	= 3,73
1875	30 : 1095	= 2,74	1887	35 : 790	= 4,43
1876	28 : 1058	= 2,64	1888	36 : 830	= 4,33
1877	31 : 1091	= 2,84	1889	20 : 897	= 2,23
1878	29 : 1050	= 2,76	1890	35 : 949	= 3,68
1879	27 : 1117	= 2,41	1891	26 : 1034	= 2,51
1880	25 : 1128	= 2,21	1892	37 : 915	= 4,04
1881	38 : 1245	= 3,05	1893	35 : 938	= 3,73
1882	50 : 1417	= 3,53	1894	29 : 949	= 3,05
1883	40 : 881	= 4,54	1895	41 : 946	= 4,25

München	%	München	%
1896 39 : 1045 = 3,73		1899 40 : 1340 = 2,98	
1897 27 : 1148 = 2,35		1900 14 : 700 = 2,00	
1898 55 : 1240 = 4,43			

Dresden 342 : 12378 = 2,76 %, München 565 : 16358 = 3,45 %.
Dresden 12 Jahre, München 17 Jahre,

die Mittel differiren also nur um 0,69 %
das Minimum in Dresden war 2,07 %
» » » München » 2,00 %
» Maximum » Dresden » 4,54 %
» » » München » 4,43 %

1881 und 1882 waren in München unter 2422 Geburten 4,6 %.

Aus diesen Zahlen ergiebt sich, dass die Schwankungen in der Ziffer dieser Kinder die gleichen sind, dass sie nur in München um 0,69 %, also ein wenig häufiger vorkommen als in Dresden.

Bei Weitem interessanter ist aber das Verhältnis der Geschlechter bei diesen großen Kindern zu einander. Denn wir fanden in

		Mädchen		Knaben	
	Dresden	89 Mädchen	253	Knaben	= 100 : 284
	München	183 »	382	»	= 100 : 208
1881/82	München	36 »	64	»	= 100 : 178
		208 »	699	»	= 100 : 226

Bekanntlich ist das Verhältnis der Mädchen- zu den Knabengeburten sonst = 100 : 105—106. Hier ist nun der Knabenüberschuss ein so eminenter, dass gerade $2^1/_4$mal so viel Knaben als Mädchen geboren werden. Diese merkwürdige Thatsache war bisher nicht bekannt. Der einzige Autor, welcher, freilich in sehr unbestimmter Weise, sich über diese Frage äußert, ist Arno Schütz, indem er (l. c. p. 167) die Annahme, dass die großen Kinder fast ausnahmslos (?!) männlichen Geschlechtes seien, nach seinen Beobachtungen auch bestätigen zu können glaubte und als größtes Kind, welches er gesehen habe, einen Knaben erwähnte, der nach der Perforation und Kephalothrypsie noch 5500 g, also intakt über 6000 g gewogen haben müsste. Dass dieser Ausspruch aber unrichtig ist, beweisen unsere obigen Zahlen; denn auch die Mädchen sind unter den starken Kindern recht häufig und ebenso — wie wir später sehen werden — unter den allerstärksten vertreten. Immerhin ist die Differenz zu Gunsten der Knaben eine ganz enorme. In seiner Schrift über den Überschuss an Knabengeburten und seine biologische Bedeutung kennt A. Rauber (Dorpat), Leipzig, Georgi 1900, diese Differenz auch noch nicht.

Zur Erklärung möchten wir erstlich auf die von Geißler konstatirte Thatsache hinweisen, dass sehr fruchtbare Ehen reicher an Knaben zu sein scheinen, als minder fruchtbare und kinderarme. Die Personen,

um die es sich hier handelt, waren sehr viel häufiger als sonst Mehr- und besonders Vielgebärende; ferner auf die Beobachtung desselben Autors, dass sich vom 8. Kinde an die Ehen auffällig reicher an Knaben zeigen; dann, dass während bei der Erstgeburt 100 Mädchen auf 105418 Knaben kommen, dieses Verhältnis unter Schwankungen zu Gunsten der Knaben bis zum 7. Kinde steige; allein immer bleiben die Unterschiede in solchen Fällen bei Weitem geringer, wie unter obigen 1007 Kindern.

Da uns alle Notizen über die Väter der betreffenden Kinder fehlen, so würden wir höchstens die aus den Müttern zu entnehmenden Thatsachen zu einem Erklärungsversuche benutzen können, aber auf diese hier nicht weiter eingehen. Nur so viel sei noch erwähnt, dass der gewaltige Knabenüberschuss in unseren 1007 Fällen sicher nicht mit Beckenverengerung in irgend welchem Zusammenhange steht (Olshausen 1884), eine Vermuthung, die auch schon von Dohrn (Königsberg) widerlegt wurde.

Doch sehen wir uns nun zunächst das Verhältnis der Erst- zu den Mehr- und Vielgebärenden unter den Müttern dieser so ungewöhnlich schweren Kinder an, so fanden wir

		Ip.	II—Vp.	VI—XVIp.
In Dresden	12 Jahre	28,2%,	59,1%,	12,7%
» München	17 »	22,3 »	64,8 »	12,9 »
» München	1881/1882	27,0 »	60,0 »	13,0 »

Bei diesen Ziffern muss auffallen erstlich die große Übereinstimmung in der Ziffer der Vielgebärenden und die Größe dieser Ziffer überhaupt. Vergleichen wir hiermit die Receptionsziffern in Dresden und München, so fanden wir

In Dresden	52,5%	Ip.,	43,9%	plurip.,	4,0%	multip.	(6 Jahre)
» München	40,6 »	»	50,6 »	»	8,8	»	(7 Jahre)

Daraus ergiebt sich, dass die Vielgebärenden mit sehr starken Kindern in München $1^1/_2$mal, in Dresden mehr als 3mal so oft wie sonst vorkamen, und dass auch die Mehrgebärenden mit Kindern über 4000 g in beiden Städten um 14,2 (München) bis 16,0 % (Dresden) zahlreicher als sonst, die Zahl der Erstgebärenden unter jenen 1007 Fällen dagegen um 18,3 (München) bis 24,3 % geringer als sonst waren.

Schließlich wollen wir noch als bemerkenswerth und leicht erklärlich hervorheben, dass unter 1007 der genannten Kinder nur 14 eine Beckenendlage zeigten, also kaum halb so oft, wie dieselbe im Allgemeinen gefunden wird (3,5 %).

Wenden wir uns nunmehr zur Ermittelung der Schwangerschaftsdauer bei diesen besonders schweren Früchten, so können wir diese in dreifacher Beziehung prüfen, indem wir erstlich uns die Frage vor-

legen: Lassen sich unter den genau zu eruirenden Fällen im Einzelnen solche nachweisen, die für eine verlängerte Schwangerschaftsdauer sprechen; dann, wie verhält sich die Zahl derjenigen Fälle, welche 300 und über 302 Tage gedauert haben, bei diesen Kindern zu der allgemeinen Zahl derselben; ferner, wie ist die mittlere Dauer der Schwangerschaft bei den 4000 und mehr Gramm schweren, und endlich, wie sind die procentualen Verhältnisse von 10 zu 10 Tagen bei den besonders schweren im Vergleich zu den gewöhnlich entwickelten Kindern.

ad 1. Unter 566 Fällen von 4000 und mehr Gramm schweren Kindern konnten 281 ihrer Mütter genaue Angaben über den ersten Tag der letzten Regel (245), über den Konceptionstag (36) und über beide (51) machen. Unter diesen fanden wir nun nicht weniger als 31 Fälle, d. h. 11%!, in denen die Schwangerschaft, nach dem ersten Tage der letzten Regel gerechnet, über 302 bis zu 322 Tagen dauerte. Diese Ziffer ist so auffallend groß, dass ich es für unerlässlich halte, die einschlägigen Fälle in einer Tabelle (I) kurz zusammenzustellen.

Von den Resultaten derselben ist hervorzuheben, dass 32,3% Primiparae, 45,2% Pluriparae und 22,7% Multiparae waren.

Das mittlere Alter der Primiparen war 21,6 Jahre, das der Pluriparen war 27,0 Jahre, das der Multiparen 35,0 Jahre, also dem Mittel entsprechend weder auffallend hoch, noch auffallend niedrig.

Die mittlere Dauer der Schwangerschaft betrug bei den 31 Fällen 311 Tage nach dem ersten Tage der letzten Regel; nach dem Konceptionstermin 291,5 Tage (12 Fälle). Die Differenz zwischen beiden betrug also 19,5 Tage. Die mittlere Dauer nach dem Menstruationstermin verglichen mit der Normaldauer der menschlichen Schwangerschaft, welche Issmer berechnete, überschritt die letztere also um 31 Tage! Die Dauer nach dem Konceptionstermin übertrifft die von Issmer berechnete von 268,2 Tagen um rund 23 Tage! Hiermit stimmt nun auch der wichtigste Faktor für die Beurtheilung des Kindes, seine Länge, denn diese betrug im Mittel dieser 31 Fälle 53,8 cm.

Sehr bemerkenswerth ist ferner das Geschlecht dieser Kinder: 27 Knaben und nur 4 Mädchen, also fast die 7fache Überzahl der Knaben! Das Mittelgewicht der 4 Mädchen betrug 4300, das der 27 Knaben 4265 g.

Endlich stimmt auch die Größe des Kopfumfanges — 36,8 cm Frontoccipitalperipherie — in unsern 31Fällen sehr gut mit obigen Zahlen überein. Ich glaube also hehaupten zu dürfen, dass unsere Voraussetzung in Bezug auf die Beweiskraft der Befunde bei so großen Kindern für die verlängerte Dauer der Schwangerschaft solcher Mütter sich bei dieser Kritik der einzelnen Fälle in ganz überraschender Weise bestätigt hat!

ad 2. Gehen wir nun von einzelnen Fällen besonderer Art zu

den sämmtlichen Beobachtungen über, aus denen wir die Dauer der Schwangerschaft bei Müttern mit so schweren Kindern berechnen konnten, und bringen diese in eine zweite Tabelle nach dem Menstruations- und Konceptionstermin von 240 Tagen beginnend in Rubriken, die immer um 10 Tage zunehmen, so ergiebt uns die Übersicht desselben sofort, dass die weitaus größte Zahl dieser Schwangeren, nämlich 93 oder 38 % eine

Schwangerschaftsdauer von 281—290 Tagen
ferner noch 18,8 % » 291—300 »
8,5 % » 301—310 »
6,6 % » 311—334 »

hatten. Insgesammt wiesen 37 von 245 = 15,1 %! über 300tägige Dauer der Schwangerschaft auf; diesen Zahlen entsprachen denn auch die Procentzahlen der 118 nach dem Konceptionstermin berechneten Fälle, nur dass bei diesen selbstverständlich das Maximum schon zwischen 271—280 Tagen liegt.

Tage	241—260	261—270.	271—280.	281—290.	291—300.	301—310.	311—334.
Menstruationstermin	3,7 %	6,1 %	18,3 %	38,0 %	18,8 %	8,5 %	6,6 %
Konceptionstermin	9,5 %	27,2 %	33 %	16,9 %	9,3 %	3,4 %	

Wir entnehmen also hieraus, dass es nicht bloß einzelne Fälle sind, bei denen so schwere Kinder über die gewöhnliche Zeit der Schwangerschaft getragen werden, sondern ein Blick auf die Tabelle zeigt sofort, dass die größte Mehrzahl 93 + 46 + 21 + 13 + 2 + 1 = 176 oder 71,8 % dieser Fälle über 280 Tage nach dem ersten Tage der letzten Regel und 74 = 62,7 % derselben über 270 Tage nach dem Konceptiostermin dauerten; das ist also ein zweiter Beweis für die Existenz einer längeren Schwangerschaftsdauer bei schweren Früchten. Die Zahlen, welche wir hier beibringen konnten, sind zwar nicht sehr groß (235 und 118), aber zunächst sind größere nicht zu haben, da von 1007 Müttern natürlich nur solche benutzt werden konnten, die einen bestimmten Tag als den ersten Tag der letzten Menstruation und ebenso einen solchen für die Kohabitation angeben konnten. Und diese Ziffer ist unter den 1007 Müttern fast genau ebenso groß, wie bei den sämmtlichen übrigen (27 : 33 %), aber die Differenz der Procentzahlen in beiden Reihen ist zu Gunsten der längeren Dauer so erheblich, dass sie dadurch entschieden an Bedeutung gewinnen.

ad c) Bestärkt werden wir in dieser Auffassung durch den Vergleich der eben erwähnten Procentzahlen aus der Münchener Klinik mit denen aus der Dresdener Klinik, über welche ich genauere Notizen besitze. In Dresden konstatirten wir unter 5010 Kreißenden 1702 oder 33,4 %, deren Schwangerschaftsdauer wir in der einen oder nach beiden vorhin gemachten Angaben berechnen konnten. Unter diesen hatten

Tabelle I.

31 Fälle von ungewöhnlich langer Schwangerschaftsdauer bei Kindern von 4000—5100 Gramm.

Nr.	Alter	? para	letzte Regel	Kohabitation	erste Bewegung	Tag der Niederkunft	Dauer d. Schwangerschaft	Geschlecht	Kind Gewicht	Kind Länge	Kind Kopfumfang	Placenta Gew.	Placenta Durchmesser	Nabelschnur	Bemerkungen
11.	22	I	19. VII. 83	—	24. XI.	24. V. 84	311	Kn.	4440	54	37 cm	850	18 : 22	43	I. S.L. Gef. d. K. Forceps
37.	20	I	6. III. 84	—	—	13. I. 85	314	M.	4050	53	36 »	700	18 : 18	52	II. S.L.
66.	38	VI	5. III. 85	5. IV.	Septbr.	1. I. 86	303 272 p. c.	Kn.	4050	51	36 »	950	19 : 15	56	I. S.L. Bltv. 950 g
118.	42	XVII	9. X. 86	—	—	16. VIII. 87	312	M.	4200	55	36 »	700	18 : 17	48	II. Vorderscheitelst. Bltv. 1200 g
141.	20	I	15. VI. 87	—	Mitte XI.	26. IV. 88	319	Kn.	4200	53	34 »	700	19 : 15	55	II. S.L. Bltv. 250 g
151.	37	X	1. X. 87	—	—	30. VII. 88	304	Kn.	4000	54	35 »	700	20 : 20	57	II. SL. Bltv. 550 g
165.	19	I	2. III. 88	—	VII	19. XII. 88	313	Kn.	4050	53,5	36 »	650	22 : 20	77	I. S.L. Bltv. 1000 g
167.	27	IV	4. III. 88	28. III. 88	Mitte VIII	4. I. 89	307 p. m. 283 p. c.	Kn.	5100	54,5	36 »	750	22 : 20	62	I. S.L. Bltv. 800 g
173.	26	II	20. VI. 88	25. VI. 88	?	5. V. 89	320 p. m. 315 p. c.	Kn.	4540	55	36 »	740	18 : 16	47	I. S.L. Bltv. 550 g
196.	26	I	22. V. 89	—	Ende VII.	21. III. 90	304	Kn.	4080	52	36,5 »	870	20 : 19	57	I. S.L. Bltv. 240 g
212.	24	I	3. X. 89	—	—	2. IX. 90	334	M.	4200	52	34,5 »	900	18 : 22	78	I. S.L. Bltv. 1800 g
217.	24	III	3. II. 90	Ende II.	VII.	9. XII. 90	310	Kn.	4000	51	35 »	800	18 : 20	62 1 × Hals	II. S.L. Bltv. 30 g
223.	20	I	27. III. 90	Anfg. IV. 90	20. VIII. 90	4. II. 91	315 p. m. 307 p. c.	M.	4750	58	39 »	850	24 : 19	71	II. S.L. Bltv. 350 g
231.	27	IV	5. VI. 90	—	15. XI. 90	13. IV. 91	313	Kn.	4000	54	35 »	650	15 : 20	53 1 × Arm	I. S.L. Bltv. 650 g
233.	22	III	10. VI. 90	29. VI. 90	Anfg. XII.	18. IV. 91	313 p. m. 291 p. c.	Kn.	4210	56	36 »	700	18 : 20	67	I. S.L. Bltv. 1100 g
277.	23	III	13. XI. 91	Ende XI 91	Ende IV.	30. IX. 92	322 p. m. 305 p. c.	Kn.	4500	55	37 »	650	18 : 15	49	II. S.L. Bltv. 750 g
281.	28	II	9. I. 92	—	Anfg. VI.	9. XI. 92	305	Kn.	4000	55	36,5 »	700	27 : 15	55	I. S.L. Bltv. 300 g
328.	30	VIII	7-12. VI. 93	—	?	7. IV. 94	305	Kn.	4250	55	38 »	750	18 : 18	70 1 × Hals	II. S.L. Forc. 950 g

[illegible]	33	III	18. VI.	93		Mitte X.	16. IV	94	304	Kn.	4250	54	35,5	900	19 : 16	59	I. S.L.	Bltv. 350 g
331.	26	III	14. VI.	93	—	Ende XI.	18. IV.	94	309	Kn.	5000	55	37 »	900	27 : 19	59	II. S.L.	Bltv. 100 g
332.	31	IV	24. VI.	93	15. VII.	Mitte XII.	26. IV.	94	307 p. m. 286 p. c.	Kn.	4250	54	36 »	850	22 : 17	67	I. S.L.	Sturzgeb. Bltv. 400 g
382.	27	II	25. XII.	94	12. I. 95	Mai	1. XI.	95	310 p. m. 291 p. c.	Kn.	4200	55	34 »	750	18 : 16	69	I. S.L.	Bltv. 250 g
393.	43	XV	27. III.	95	—	—	27. I.	96	305	Kn.	4250	55,5	34 »	850	19 : 15	1 × Hals 64	II. S.L.	Wdg. Extr. Bltv. 300 g
415.	28	VI	19. XI.	95	—	—	19. IX.	96	305	Kn.	4400	52	36 »	900	22 : 17	1 × Hals 62	II. S.L.	Bltv. 100 g
431.	21	I	4. V.	96	—	IX.	21. III.	97	322	Kn.	4000	53,5	39 »	800	16 : 19	60	II. S.L.	Bltv. 350 g
452.	27	V	15. I.	97	20. I. 97	Mitte VI.	14. IX.	97	304 p. m. 299 p. c.	Kn.	4000	50	35 »	950	20 : 17	1 × Hals 71	II. S.L.	Bltv. 300 g
477.	22	I	5. VIII.	97	29. VIII. 97	Anf. I. 98.	3. VI.	98	303 p. m. 279 p. c.	Kn.	4300	55	37 »	1000	24 : 16	51	II. S.L.	Forceps Bltv. 1600 g
527.	28	II	12. VI.	98	—	XI.	21. IV.	99	314	Kn.	4700	54	36,75 »	800	21 : 17	50	II. S.L.	Bltv. 200 g
528.	28	III	15. VII.	98	—	Anfg. XI.	22. IV.	99	312	Kn.	4100	54	36,5 »	800	24 : 14	57	I. S.L.	Bltv. 1800 g
544.	22	I	1. XII.	98	Mitte I.	V.	16. X.	99	320 p. m. 274 p. c.	Kn.	4100	53	37,5 »	850	23 : 20	1 × Hals 62	II. S.L.	Bltv. 600 g
558.	38	VI	29. IV.	98	15. V. 98	Mitte IX.	21. II.	99	310 p. m. 293 p. c.	Kn.	4400	52	38 »	700	29 : 14	61	I. S.L.	Bltv. 150 g

31 Fälle — I p. = 21,6 — II—V p. = 27,0 — VI—XVII p. = 35

10 I p.	10 = 32,3 %
4 II p. 6 III p. 3 IV p. 1 V p.	14 = 45,2 %
3 VI p. 1 VIII p. 1 X p. 1 XV p. 1 XVII p.	8 = 22,7 %

311 p. m. — 291,5 p. c.

27 Kn. — 4 M.

4276 — 4273 Kn. — 4300 M.

53,8 — 36,7 — 784 — 20 : 17 — 59

15 I. S.L. — 16 II. S.L.

Tabelle II.

Die Dauer der Schwangerschaft bei 4000 und mehr Gramm schweren Kindern.

a) Nach dem 1. Tage der letzten Regel.

240—250	251—260	261—270	271—280	281—290	291—300	301—310	311—320	321—330	331—340
244. 240.	251. 260.	263. 270. 264.	279. 278. 273. 277.	290. 283. 290. 290. 288.	296. 292. 295. 291.	301. 305.	312. 311.	322. 322.	331.
245. 247.	258. 260.	266. 263. 261.	272. 275. 280. 279.	288. 287. 283. 281. 282.	291. 292. 291. 293.	301. 303.	313. 313.		
	259.	270. 268. 270.	279. 279. 278. 275.	289. 288. 286. 282. 282.	297. 292. 297. 292.	307. 301.	314. 319.		
		266 267. 268.	273. 275. 280. 278.	283. 285. 282. 284. 281.	293. 298. 298. 292.	302. 304.	313. 320.		
		267 264. 269.	274. 272. 278. 279.	281. 289. 290. 288. 283.	296. 293. 292. 291.	305. 301.	320. 315.		
			277. 271. 280. 277.	282. 290. 284. 288. 285.	294. 298. 297. 292.	304. 310.	314. 312.		
			278. 278. 274. 271.	265. 288. 286. 285. 290.	295. 292. 296. 300.	309. 307.	320.		
			277. 272. 280. 275.	284. 290. 287. 286. 281.	292. 293. 296. 291.	303. 310.			
			279. 270. 278. 273.	280. 286. 281. 284. 282.	291. 294. 294. 295.	305. 305.			
			278. 271. 278. 272.	285. 286. 288. 281. 282.	291. 299. 294. 297.	310. 304.			
			279. 277. 271. 279.	289. 290. 285. 288. 286.	294. 295. 299. 294.	302.			
			274.	280. 281. 287. 286. 283.	293. 292.				
				284. 281. 288. 284. 286.					
				282. 281. 287. 282. 289.					
				280. 289. 288. 288. 285.					
				286. 284. 286. 284. 286.					
				285. 290. 284. 281. 281.					
				288. 287. 290. 288. 283.					
				281. 282. 284.					
4	5	15	45	93	46	21	13	2	1 = 245
3,7%		6,1%	18,3%	38%	18,8%	8,5%		6,6%	

b) nach der Konception.

241—250	251—260	261—270	271—280	281—290	291—300	301—310	311—320	321—330	331—340
248. 240.	258. 258.	266. 268. 270	277. 273. 273. 277.	282. 281. 283. 258. 283.	294. 298. 293. 292.	307. 305.	315.	321.	
249. 243.	260. 254.	270. 268. 269.	273. 273. 278. 278.	285. 287. 286. 256. 292.	297. 291. 293. 294.				
245.	255. 251.	264. 270. 268.	273. 276. 277. 276.	254. 295. 281. 288. 285.	291. 291. 299.				
	253.	268. 263. 267.	272. 279. 274. 276.	283. 290. 288. 281. 289.					
		261. 264. 269.	272. 277. 273. 275.						
		267. 262. 270.	277. 280. 278. 279.						
		269. 262. 270.	275. 273. 276. 278.						
		269. 265. 264.	279. 274. 278. 280.						
		264. 265. 264.	272. 272. 272. 273.						
		260. 269. 265.	271. 280. 279.						
		268. 263.							
5	7	32	39	20	11	2	1	1	= 118
9,5%		27,2%	33%	16,9%	9,3%		3,1%		

9 = 0,52 %	300—302 Tage		
47 = 2,76 %	303—320	»	
5 = 0,03 %	321—330	»	Dresden.
4 = 0,02 %	331—347	»	

In **München** dagegen berechneten wir unter 566 Fällen von 4000 und mehr Gramm schweren Kindern

5 = 1,72 %	300—302 Tage		
23 = 8,1 %	303—310	»	
14 = 5,0 %	311—320	»	München.
3 = 3,0 %	321—330	»	
1 = 0,3 %	331	»	

Also im Verhältnis von **2,8 %** Dresden: **16,3 %** München oder mit anderen Worten: die 4000 und mehr Gramm wiegenden Kinder zeigen fast 6mal so viel Fälle von verlängerter Schwangerschaftsdauer als alle Fälle zusammen. Drücken wir dieses Resultat zur späteren Verwerthung für die Gesetzgebung etwas anders aus, so würde es lauten: Bei Berechnung der Schwangerschaftsdauer von allen Personen, die entweder genau das Datum des ersten Tages der letzten Menstruation oder dasjenige der Konception angeben konnten, findet man (1702 Fälle eigener Beobachtung) in **2,8 %** eine Dauer von 300—336 Tagen und in **2,2 %** eine Dauer von über 302 Tagen. In den Fällen von 4000 und mehr Gramm schweren Kindern, die etwa 3,5 % aller Geburten ausmachen, ist etwa der sechste Theil aller Graviditäten von 300—336-tägiger Dauer und der siebente Theil 41 : 281 aller von 303—336tägiger Dauer oder mit anderen Worten: Auf 233 Geburten in großen Kliniken kommt schon eine (0,4 %), in welcher bei ungewöhnlich schwerer Frucht die Dauer der Schwangerschaft 303—336 Tage betragen kann.

Damit haben wir also einen bestimmten Zahlenausdruck für dieses Vorkommen berechnet, dessen Bestätigung seitens anderer Kollegen, die über ein großes Zahlenmaterial verfügen, sehr wünschenswerth wäre.

ad d) Endlich bleibt uns noch übrig, eine Mittelzahl für die Dauer der Schwangerschaft aus allen Fällen von Kindern, die über 4000 und mehr Gramm wogen, zu berechnen und diese Zahl mit den bisher bekannt gewordenen Mittelzahlen für die gewöhnliche Schwangerschaftsdauer zu vergleichen. Wir können uns hierbei auf im Ganzen 307 Fälle stützen; das ist zwar auch keine große Ziffer, aber unter 1007 Beobachtungen sind es doch 30,5 % aller, d. h. etwa ebenso viel, als man gewöhnlich bei genauen Erkundigungen (33,4 %) zu erhalten vermag, es wird daher nicht leicht ein anderer Autor noch größere Zahlen beibringen können. Unser Material setzt sich aus folgenden Beobachtungen zusammen:

Aus Dresden besitze ich bezüglich dieser Frage nur 26 Fälle, die verwerthbar sind, und von diesen betrug bei Kindern von 4000 g und mehr in

10 Fällen vom 1. Tage der letzten Regel gerechnet die Schwangerschaft im Mittel. . . . . . . 285,5 Tage, in
18 Fällen vom Tage der Konception an im Mittel . 278 Tage und in
2 Fällen von Menses und Konception . . . . . . 287 : 292 und 280 : 291.

In München konnten wir

245 Fälle nach dem 1. Tage der letzten Regel
118 » » der Konception (36 nach der Konception allein)
82 » » beiden berechnen.

Als Mittel von der letzten Regel fanden wir 286,7 Tage
» » » » Konception . . . . 275,0 »
Differenz 11,7 »

und als Mittel der Differenz zwischen Menses und Konception bei derselben Frau . . . . 10,25 »

Vergleichen wir hiermit die von Issmer berechnete Durchschnittsdauer[1]) nach dem Menstruationstermine

bei 1220 Geburten = 278,52 Tage,
so bedeutet das = 286,7 » eine Zunahme
von 8,22 Tagen

nach dem Konceptionstermine bei 628 Geburten = 268,2 : 275 Tage, d. h. plus 6,8 Tage. Issmer fand die Grenzen der Normaldauer nach der Menstruation

260 Minim., 280,1 Mittel, 304 Maxim.; nach der Kohabitation
250 » 267,9 » 294 »

(275—267,9 = 7,1 Tag).

Unter den 273 Fällen fanden wir nach den Menses

als Minim. 240, Mittel 286,7, Maxim. 334

und nach der Konception

als Minim. 245, Mittel 275,0, Maxim. 321.

Dabei waren 30 oder 12,2% von einer Dauer über 302 Tagen, während Issmer nur 5,8%, also nicht halb so viel fand. Die geringe Erhebung des Mittels der 4000 und mehr Gramm schweren Kinder von 286,7 und 275,0 über das gewöhnliche 278,1 und 267,9 zeigen nun schon, dass eine sehr große Zahl der über 4000 g schweren Kinder dieses Gewicht bereits in der normalen Schwangerschaftsdauer erreicht haben

1) Archiv f. Gynäk. Bd. XXXV, S. 355.

mussten, ja dass sogar einzelne in einer Schwangerschaftsdauer von (17 = 6,9%) 247—269 Tagen bereits so schwer geworden waren.

Das sind denn solche Kinder, die, wenn sie noch länger im Uterus verweilt hätten, jenes exorbitante Gewicht erreicht haben könnten, welches in einzelnen, wenigen Fällen sicher konstatirt ist. In dieser Beziehung habe ich nun noch Folgendes hinzuzusetzen: Unter meinem hier verwertheten Material ist niemals — also unter **30000** Geburten keinmal — ein Kind von 6 Kilogramm geboren worden. In Dresden sogar in 11 Jahren keines, welches 5 Kilo gewogen hätte. Dagegen wurden unter meiner Direktion in München unter fast 17000 Kindern 5 von 5000—5320 g Schwere zur Welt gebracht. Dieselben sind in nachfolgender Tabelle zusammengestellt: 3 Mehr-, 2 Vielgebärende, zwei derselben sollen früher schon sehr starke Kinder geboren haben. Die Länge jener Kinder (drei Knaben und zwei Mädchen, 150 : 100) schwankte zwischen 54 und 61 cm, der Kopfumfang zwischen 36 und 37,5 cm; trotzdem hatte bei Nr. 5 die Schwangerschaft nach der letzten Regel nur 283 Tage gedauert und bei Nr. 1 nach den Menses zwar 307, aber nach dem Konceptionstermine auch nur 283 Tage, womit auch die Zeit der ersten Kindesbewegung übereinstimmt: 131 Tage. In Nr. 3, wo nur der erste Tag der letzten Menstruation sicher angegeben wurde, war, nach dieser berechnet, die Dauer der Gravidität 309 Tage; da es aber eine Drittgebärende war, so muss die Berechnung der ersten Kindesbewegung auf 160 Tage uns stutzig machen und die Wahrscheinlichkeit nahelegen, dass die wirkliche Konception erst längere Zeit nach der letzten Regel erfolgt, die Schwangerschaft also wahrscheinlich um einige Wochen kürzer als 309 Tage gewesen ist.

Wir haben uns nun noch weiter mit den bisher publicirten Fällen sog. Spätgeburten zu beschäftigen und sie auf ihre Beweiskraft zu prüfen. Behufs einer leichteren Übersicht und Vergleichung haben wir dieselben wieder in einer Tabelle (IV S. 202) zusammengestellt.

Aus diesen **19** Fällen können wir sofort 9 ausscheiden, weil die Fruchtbefunde viel zu ungenau angegeben sind, um sie mit der Dauer der Schwangerschaft vergleichen zu können. Hierher gehört der Fall von Wm. Duncan 1877, ferner beide von Greslou 1890, dann der von Resnikow 1894, in welchem außerdem das Kind macerirt war, ebenso der von Rissmann 1893, wo ebenfalls das Kind schon etwa 40 Tage vor der Ausstoßung abgestorben war; ferner der von Jaffé 1890, weil der Anfang der Schwangerschaft zu unbestimmt ist und die Fruchtbefunde die eines ausgetragenen Kindes nur wenig übersteigen; weiterhin der von Nunez Rossié 1886, weil im Text eine Stelle vorkommt »that she had mistaken the date of the coition« (6. Mai 1884). Auch den Fall Lutz (1879) möchte ich fallen lassen, da zu wichtige Angaben fehlen. In dem Fall Krüche (1883), wo das Kind ein keineswegs excessives Ge-

Tabelle III.

Die 5 schwersten Kinder der Jahre 1880—1900 in der Königl. Universitäts-Frauenklinik in München.

Die Dauer der Schwangerschaft bei 5 Kindern über 5000 Gramm.

Nr. u. Journal	Name, Stand, Alter	Ip. mp.	Menses früher	letzte Menses	Kohabitation	erste Bewegung	Tag der Niederkunft	Kind: Geschlecht	Kind: Länge	Kind: Gewicht	Kind: sonstige Maße	Kind: Nabelschnur	Kind: Placenta	Sonstige Bemerkungen
1. Nr. 8 1889	Schäfer, Köchin, 27 Jahre	IV	erste mit 16 Jahren immer regelm. 4—6 Tage dauernd	4. März 1888 307	28. März 283	Mitte August 131 Tage	4. I. 89	Knabe I. S. L.	54,5 bei der 54 Ikterus,	5100 Entlassung 4700 Mutterbrust	8. 10. 12,5. 14. 10. 36.	62 marg. O. u.	750 g kein Kalk Blutv. 800 g	rascher Verlauf, gutes Puerper.
2. Nr. 681 1892	Herrmann, Näherin, 43 Jahre kleines Struma	X	?	?	?	15. April † 157 Tage	18. IX. 92	Knabe II. V. S.[1])	58	4700 ohne Gehirn und Blut	— 36 cm	52 O. u.	1000 g reichlich Kalk	Perforation nach dem Tode des Kindes. Haken z. Schulter-Extr.
3. Nr. 207 1891	Rab, Köchin, 26 Jahre, 1,54, kräftig, gesund, Hausschwangere v. 13.II.—18.IV.91	III	erste im 16. Jahre 3 Tage stark, 4wöchentlich regelmäßig	14. Juni, 3 Tage ebenso stark wie vorher 309	— —	Ende November 160 Tage	18. IV. 94	Knabe I. S. L.	55 bei der 55	5000 Entlassung 4500 Flasche	9. 10. 12,5. 15,5. 10,5. 87	59 O. u	900 g kein Kalk	regulärer Verlauf, normales Puerper.
4. Nr. 532 1895	Strixner, Kellerin, 28 Jahre kräftig	IV[2])	mit 17 Jahren nicht stark regelmäßig 4wöchentlich	Ende September 238	Oktoberfest 1894	Mitte März 166 Tage	10. VII. 95	Mädchen II. S. L.	55 ? bei der	5320 ? Entlassung	9. 10,5. 12,5. 14. 9,75. 87.	47 O. u.	900 g Kalk Blutv. 920 g	Credé Blutung sonst spontan Kind und Puerp. normal
5. Nr. 157 1898	Beham, Taglöhnerin, 43 Jahre mittelgroß, sehr stark	XV[3])	erste mit 18 Jahren, regelmäßig alle 4 Wochen, 3—4 Tage	12. Mai 283 Tage	—	—	19. II. 98	Mädchen I. Steißl. todt extr.	61	5000 tot	8,5. 10. 12,5. 13,5. 10,25. 37,5.	50 O. u.	22 : 16 Blutv. 800 g	Extr. wegen 39,1 und 100 B. Puer. normal

1) Fieber sub partu, Kind stirbt ab. Puerperium normal.

2) Die früheren 3 Schwangerschaften und Geburten gut verlaufen, (2 Kinder an Brechdurchfall gestorben, das 3. lebt, soll bei der Geburt sehr stark und groß gewesen sein. Beim 4. dauerte das Durchschneiden des Kopfes von 4 Uhr 45 bis 5 Uhr 35.

3) Mit 19 Jahren erste Niederkunft, dann 4 Jahre hinter einander je eine Niederkunft, darauf 8 Jahre Pause. 6. Kind durch die Zange extrahirt — lebt; 5 Aborte, die letzten (12., 13., 14.) Kinder wurden perforirt, sie hatte 2mal in den nächstfolgenden Wochenbetten Fieber. 1 Perforation des nachfolgenden Kopfes. Eins der Kinder soll nach Aussage des Arztes — so giebt die Patientin an — 18 Pfund gewogen haben (!?).

wicht (4250 g) zeigte, konnte, wenn die Rückkehr des Mannes am 30. Juli stattfand, die Schwangerschaft auch erst um diese Zeit eintreten, so dass sie dann nur 304 Tage gedauert hätte, was wahrscheinlicher ist bei jenem Kindergewicht als 330 Tage. So bleiben schließlich von den 19 Fällen nur 10 übrig, die wirklich allen Anforderungen entsprechen und bei denen man kein Recht mehr besitzt, zu behaupten, es seien keine Fälle von verlängerter Schwangerschaftsdauer oder keine Spätgeburten. Das sind die Fälle von Rigler 1867, A. Martin 1877, Braun 1888, Harris 1892, Bensinger 1893, Stahl 1895, 2 Fälle von Sprenkel 1896, Riedinger und Pürkauer 1890, Puppe 1891, Rosenfeld 1885.

Den Fall von Rigler nannte schon Karl Schroeder einen sehr überzeugenden Fall von Partus serotinus, und ich kann ihm darin nur beistimmen. Über den Fall von Brosin äußerte sich Olshausen bereits in gleicher Weise und fand damit in der Berliner geburtshilfl. Gesellschaft keinen Widerspruch. Auch ich muss ihm in diesem Urtheil beipflichten. So blieben uns nur noch die Fälle von Sprenkel, Stahl, Pürkauer, Puppe, Rosenfeld, Bensinger, Harris und A. Martin zu prüfen.

In allen diesen handelte es sich — mit Ausnahme des Falles von Rosenfeld — um Mehrgebärende (II—Vp.), in allen war die Zeit der letzten Periode genau bekannt, in 2 derselben auch die Zeit der ersten Bewegung — in allen war das Gewicht des Kindes genau festgestellt und zwar:

Pürkauer	Knabe	53 cm,	4000 g
Rigler	»	52 »	5125 »
Sprenkel	»	55 »	5280 »
»	»	56 »	5542 »
Stahl	?	56 »	5680 »
Rosenfeld	Knabe	59 »	5730 »
Brosin	»	60 »	5770 »
Eberhart	Mädchen	59 »	5950 »
Bensinger	Knabe	58 »	6000 »
Harris	?	67 »	6355 »
Martin	Knabe	? »	7470 » ohne Gehirn und Blut.

Sechs von diesen Früchten gehen also in ihrem Gewicht um mehr als 2000 g über die schwersten von uns je beobachteten Kinder hinaus und haben so enorme Schwere und Länge erreicht (Mittel der letzteren 57 cm), dass man auf Grund der von uns für die 4000—5350 g schweren Kinder berechneten Verlängerung der intra-uterinen Lebensdauer um 8 Tage bei ihnen eine solche von 2—3 Wochen als Minimum, d. h. von 300—312 Tagen annehmen muss.

Prüfen wir also, welche Zahlen die Berechnung der Schwangerschaftsdauer ergiebt, so fand nach der letzten Regel

Pürkauer	320	Brosin	324
Rigler	312	Bensinger	336
Sprenkel (1)	320	Harris	326
» (2)	312	Martin	312
Stahl	302	Eberhart ca.	291
Rosenfeld	311		

Die seltene Übereinstimmung in Bezug auf die bedeutende Verlängerung der Schwangerschaft in allen diesen Fällen ist sehr bemerkenswerth! Wenn ich den Fall von Puppe nicht mit aufgenommen habe, so geschah das, weil zwar in ihm sowohl der Tag der letzten Regel, als der Kohabitation und der ersten Kindesbewegung genau angegeben sind; bedenklich bleibt aber die Thatsache, dass die Frau vom 31. December an (dem Tage der letzten Kohabitation) von ihrem Manne getrennt gelebt haben soll — ich halte daher diesen Fall um so mehr für fraglicher Natur, als auch Länge und Gewicht des Kindes das Mittel nur wenig übersteigen (52. 3762); damit ist also der Fall, in welchem die Gravidität fast ein Jahr gedauert haben sollte, wohl als unsicher auszuscheiden.

Gegen den Fall von Bensinger, Dauer der Schwangerschaft 336 Tage vom 1. Tage der letzten Regel an, kann dagegen um so weniger etwas eingewandt werden, als schon im Anfang September, d. h. etwa 4 Wochen nach der letzten Regel die Gravidität konstatirt wurde. Der 58 cm lange, 6000 g schwere Knabe zeigte eine Frontooccipitalperipherie von 37,5, Schulternumfang 43, Hüftenumfang 36 cm.

Außer den bisher besprochenen Verhältnissen dieser so seltenen Fälle sind nun bei Einzelnen noch besondere Dispositionen für die abnorm lange Dauer der Gravidität gefunden worden: von

Pürkauer: monatelanges Liegen der Gravida, äußerst geringe Bewegungen des Kindes und Kleinheit der Person, 138 cm.

Rigler: sehr beleibte phlegmatische Person; IIp., bei der wahrscheinlich auch schon die erste Schwangerschaft lange gedauert hatte (Angabe des Vaters, eines Arztes).

Sprenkel: 1. 40j. Vp., erste Niederkunft ebenfalls sehr verspätet.

Sprenkel: 2. 42j. IVp., mit starkem Hängebauch bei Beckenenge.

Brosin: sehr kräftige und sehr fette VIp., die schon bei der vorhergehenden Niederkunft ein Kind von 55 cm Länge und 38 cm Kopfumfang geboren hatte.

Harris: zwei andere Kinder derselben zum 6. Mal Entbundenen wogen bei ihrer Geburt 5350 g, das 6. aber 6355 g!

Eberhart: 42jähr. IXp., immer große Kinder; schon 3mal durch die Wendung bei sehr großen Kindern entbunden, und endlich von

A. Martin: die 38j. IIp. wurde sehr bald nach ihrer Konception zu einer Hebamme gebracht, wo sie sich bis zu ihrer Niederkunft sehr pflegte und schonte. Auch war bei der ersten Niederkunft 1873 das sehr starke Kind mit dem Forceps entwickelt worden.

Bei diesen Personen war also schon 1—2mal verlängerte Schwangerschaftsdauer vorher wahrscheinlich. Auf Grund dieser Kritik der genannten Fälle halten wir diese in der That für in jeder Beziehung beweiskräftig für die Behauptung, dass eine Verlängerung der Schwangerschaftsdauer, vom 1. Tage der letzten Regel gerechnet, bis 336 Tage als möglich angenommen werden muss: Fall von Bensinger, ferner **326** und **324** Tage Fälle von Harris und Brosin; dass solche Fälle indess äußerst selten sind und die Kinder bei solchen eine ganz excessive Entwicklung zeigen.

Die Resultate dieser einzelnen beweiskräftigen Fälle stimmen also mit unsern im Vorhergehenden erörterten Erfahrungen merkwürdig überein.

Auf Grund aller vorstehenden Beweismittel formuliren wir nun also unsere Schlussfolgerungen wie folgt:

An dem regelmäßigen Vorkommen von Verlängerung der Schwangerschaftsdauer resp. Spätgeburten kann nicht mehr gezweifelt werden, dieselben sind sicher erwiesen. Ein wichtiges Beweismaterial für deren Vorkommen und ihre Frequenz bilden die Kinder, welche 4000 und mehr Gramm bei ihrer Geburt wiegen.

Die Frequenz dieser letzteren beträgt in großen geburtshilflichen Kliniken 3,15 %.

Unter ihnen kommen 14,5 % nach einem intra-uterinen Dasein von über 302 Tagen zur Welt, d. h. eins schon unter je 233 Geburten.

Die Frequenz aller Spätgeburten überhaupt beträgt im Ganzen 2,8 %.

Die untere Grenze der Tragung so schwerer Kinder beträgt 240, die obere 336 Tage.

Die mittlere Verlängerung auf Grund von 31 eigenen einzelnen Beobachtungen bei einer mittleren Länge von 53,8 cm und einem mittleren Gewicht von 4276 g beträgt 31 Tage nach dem Menstruationstermin, nach dem Konceptionstermin 22,9 Tage, die Differenz zwischen diesen nur 8,1 Tage.

Die mittlere Verlängerung auf Grund aller 281 Fälle (von 4000 und mehr Gramm schweren Kindern) nach dem Menstruationstermin 8,22, nach dem Konceptionstermin 6,8 Tage. Während unter 30000 Geburten nur 1mal ein Kind von 5320 g in Kliniken vorkam, sind von absolut zuverlässigen Beobachtern im Ganzen 8 Fälle publicirt, in welchen das Gewicht der übertragenen Kinder zwischen 5542, 5680, 5730, 5770, 5950, 6000, 6355 und 7470 (ohne Gehirn und Blut) schwankte.

Tabelle IV.

11 Fälle von abnorm langer Schwangerschaftsdauer.

Autor	Ort u. Zeit der Publikation	Alter, Ip., plp., mp. ?	zur Graviditätsberechnung: letzte Regel	zur Graviditätsberechnung: Zeit der Kohabit.	zur Graviditätsberechnung: Kindesbewegung	zur Graviditätsberechnung: Tag der Geburt	Dauer der Schwangerschaft	Kind: Geschlecht	Kind: Länge	Kind: Gewicht	Kind: Kopf	Kind: andere Maße	Nachgeburt Placenta	Besondere Bemerkungen
Rigler	Monatschrift f. Geburtsh. Credé XXXI. 321. 1867	2jähr. IIpar. Arzttochter, sehr beleibt phlegmat. Frau	7. XII. 66 stets regelm. 4wöchentl.	—	Mitte Mai 1867	14. Okt. 1867 zur Zeit der 11. Mens.	312 Tage ? 308 Rigler ? 284	Knabe	19½"	10¼ Pfd.	gewöhnlich. Haare 1" lang Knochen sehr fest	—	über 3 Pfund m. Kalksalzen wie übersät	Geburt schnell ohne Kunsth. die erste Schwangersch. soll (?) auch abnorm lange gedauert haben. K. Schröder nannte diesen Fall einen sehr überzeugenden von Partus serotinus. Lehrb. VIII. Aufl. S. 485.
Sprenkel W. F.	Amer. Journ. obstetr. XXXIV, 846 1896	Vp., 40 Jahre, 1mal abort., erste Niederkunft sehr verspätet	12. VI. 1895	—	1. XI. 95 about	27. IV 1896	320 Tage	Knabe	55 cm	5280 g	9,5. 10. 13,5. 15. 40	Schultern 18 cm	—	Porro-Operation
Derselbe	Ebenda	IVp., 42 Jahre, 2mal abort., 3mal Zwillinge	20. XI. 95	—	about Februar 15. 1896 132 Tage	3. Aug. 1896	312 Tage	Knabe	56 cm	5542 g	—	Schultern 20 cm	—	Beckenenge, Hängebauch, Conj. v. 8,5 cm, Kraniokl. Cephalotr. Mit der Hand im Ut. wurde nach dem Herzen gefühlt und dann ord.
Stahl, Franklin	Amer. Journ. obstetr. XXXI, 842. 1895	Vp.	15. III. 1894	—	—	11. I. 1895	302 Tage	—	56 cm (22")	5680 g (12 Pfd. 8 Unzen)	12. 13,5 15. 41	Schultern 24 cm	2 Pfund	Beckenenge, Wendung, Extraktion
Rosenfeld S. Uzice	Wiener med. Presse, 1885 Nr. 34 S. 1091	Ip., selten stark und kräftig	10. II. 84	—	—	16. XII. früh, 17. Nov. Wehen Heb.	311	Knabe	59	5730	34¼ Periph.	—	sehr groß	Zange, Perfor., Kraniok. Stirnlage bei todter Frucht.
Brosin	Ztschr. f. Geburtsh. u. Frauenkrkh. XV. 285. 8. Juli 1888	1) Abort, 2) 1882, 3) 1884, 4) 1885, VIp. Alter ? sehr kräftig, sehr fett	5) Mitte Juni 86, Geb. 19. V. 87, Kopfumf. 53. 38 cm. 6) 17.-20. Juli 1887	— 0 bek. verh.	6) 5. od. 6. Jan. 1888	19. V. 87 6) 4 Juni 1888	324 Tage	Knabe	60	5770	9. 10. 13. 15. 11. 41.	Sch. 17, Hftn. 13	5) N. 113 2mal umschlung. 6) 99 cm N., 970 g Plac. viel Kalk	Haare 3 cm, spontan in S.L. geboren. 6) seit Mitte Mai Wehen, Schultern Sehr schwere Schulterextraktion durch die Hebamme

Autor	Ort u. Zeit der Publikation	Alter, Ip., plp., mp. ?	zur Graviditätsberechnung letzte Regel	Zeit der Kohabit.	Kindesbewegung	Tag der Geburt	Dauer der Schwangerschaft	Kind Geschlecht	Länge	Gewicht	Kopf	andere Maße	Nachgeburt, Placenta	Besondere Bemerkungen
Eberhart, Köln	Deutsche med. Wochenschr. 1892, Nr. 9	IXp., 42 Jahre, sehr dick, 3mal Wendung bei sehr großen Kindern	Anfang September 1887	?	?	13. VI. 1888	291	Mädchen	59	5050 g	30,5 P.	Brust 40 Schultern 48 Hüften 39 cm	manuell gelöst	Wendung bei Vorderscheitelbeineinstellung,* Kind starb sub partu
Bensinger M.	Centralbl. f. Gynäkologie 1891, S. 816	IIIp., 27 Jahre	10—15. Aug. ziemlich stark	—	—	12. Juli Abends 6 Uhr	336 Tage wenigstens 315	Knabe	58	6000 g	8,75. 10¹/₄. 12³/₄. 15. 40,5. 37,5.	Schulternumfang 43, Hüften 36 cm	sehr groß und dick	Anfang September die Gravid. diagnostirt; zwei normale rechtzeitige Geburten; außer Rheumatismus vor Jahren nie krank; Kopf spontan, Schultern schwer zu extrahiren
Riedinger H., Brünn	Centralbl. f. Gynäkologie 1900, Nr. 29	Ip., 30 Jahre, sehr gut genährt	23. V.	30. V. ?	12. X. 133 Tage	28. III.	294 bei Fruchttod 310 von dem letzten Tag der letzten Menses	Knabe	64	5750 g ohne Gehirn etc. = 6200	—	Schultern 48 cm	—	Porro-Kaiserschnitt; Ursache der Spätgeburt: Überdehnung des Uterus
Harris, J. B.	Lancet Juli 30 1892	VIp.	beendet 17. VII. 1891	—	—	7. VI. 1892	326 Tage	?	67,6	6155 g (14 engl. Pfund à 435 g)	—	42,5 Brustumfang		Im August verließ der Gatte England für mehrer Monate; zwei andere Kinder derselben Frau wogen etwas über 12 Pfd. = 5155 g bei der Geburt
Martin, Aug.	Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. I, 44, 1877	IIp., 38 Jahre	12. VI. 1874 bald darauf in Pflege gethan zu einer Hebamme	—	—	19. Apr. 1875	311 Tage	Knabe	—	7740 g ohne Gehirn	fest, groß	116 cm 47 Umfang Troch. 15 cm	groß nichts Abnormes	erste Niederkunft 1873, sehr starkes Kind, Forceps; zweite: Leibesumf. 124 cm »Riesenwuchs«, vergeblicher Zangenversuch; Perfor. Kephalothryptor; M. starb am 6. Tage, Rupt.-Peritonitis

Nachdem nunmehr alle für den Gesetzgeber in dieser Frage wichtigen Thatsachen zusammengestellt sind, haben wir uns schließlich mit den gesetzlichen Bestimmungen zu beschäftigen, welche bei den verschiedenen Völkern über die Dauer der Schwangerschaft getroffen worden sind, und zu erwägen, ob dieselben unsern Erfahrungen entsprechen.

Die Japaner nahmen mit Kangawa an, dass bei Erstgebärenden der Geburtstermin 300 Tage, bei Mehrgebärenden 275 Tage nach der Empfängnis sei.

Die talmudischen Ärzte gaben als normale Schwangerschaftsdauer 271—273 Tage an, doch konnte nach dem Talmud ein Weib auch 12 Monate schwanger gehen.

Nach dem türkischen Gesetzbuch dauert die Schwangerschaft 6—24 Monate; legitim ist also ein Kind, welches zwischen dem 7. Monat und 2 Jahren nach der Verwittwung oder Verstoßung geboren ist.

Der Code Napoléon, das österreichische und württembergische Gesetz nahmen als obere Grenze der Schwangerschaftsdauer . . . **300** Tage; das preußische allgemeine Landrecht, das bayerische Gesetzbuch . . . 302 Tage, einzelne Schweizer Kantone dagegen . . . 308 Tage an. Als untere Grenze wurde vom Civilges.-B. Art. 312 der 180. Tag, vom allgemeinen preußischen Landrecht der 210. Tag angenommen.

In dem ersten Entwurfe des Bürgerlichen Gesetzbuches für das Deutsche Reich wurde die obere Grenze auf 300 Tage bestimmt, im zweiten und letzten jedoch eine weitere Koncession von 2 Tagen gemacht (§ 1487) und zwar mit der Motivirung, dass die Erstreckung der Frist auf 302 Tage einem großen Theile des geltenden Rechtes entspreche. Auch nahm man an, dass ein großer Theil der von den Sachverständigen angeführten Ausnahmefälle mitgedeckt werde, wenn man statt der 300 Tage 302 Tage festsetze. Ob jemals eine Enquête bezüglich dieser Frage stattgefunden hat, ist mir nicht bekannt geworden und wohl auch nicht wahrscheinlich. Die einzige Berathung, an der ein zuständiger Jurist und Mitglied der Kommission für Ausarbeitung des obengenannten Gesetzbuches Theil genommen hat, fand am 23. November 1888 in der Berliner geburtshilfl. Gesellschaft statt (Zeitschr. für Geburtshilfe und Gynäkologie von Fasbender etc. Bd. XVI p. 202). Der betreffende Jurist erklärte in derselben: Solle das Interesse der Betheiligten thunlichst geschützt, die Reinheit der Ehe erhalten und der Familienfrieden vor Gefährdung bewahrt werden, so bleibe dem Gesetzgeber nur übrig, die Empfängniszeit gesetzlich und zwar in absoluter Weise zu fixiren. Demgemäß müsse, zu Gunsten wie zu Ungunsten des Kindes für das Recht der Satz gelten, dass ein in einem gewissen Zeitpunkte lebend zur Welt gekommenes Kind innerhalb der vom Gesetze bestimmten Frist, weder vor Ablauf noch nach Ablauf derselben empfangen worden sei; ein Versuch, diese im Interesse der Sicherung des Familienverbandes unentbehrliche juristische Regel durch den Gegenbeweis zu brechen, dass die Schwangerschaft kürzere oder längere Zeit gedauert habe, dürfe nicht zugelassen werden!

Allerdings setzt er dann hinzu, dass der Entwurf bei Fixirung jener Frist nicht bloß den normalen Verlauf der Dinge ins Auge fasse, sondern die Frist so bemesse, dass sie auch seltenere Fälle einer ungewöhnlich kurzen oder ungewöhnlich langen Schwangerschaft ergreife, meint aber schließlich, dass die hier (§ 1487) unter Berücksichtigung der geltenden Rechte bemessene Frist von 302 Tagen den an das Gesetz zu stellenden Anforderungen genüge.

Gegen diese Erklärungen, welche in der Gesellschaft von Ebell und Olshausen bestritten, von Gusserow und J. Veit acceptirt wurden, ist Folgendes zu erwidern:

England und Amerika sind bisher noch immer ohne so scharfe Begrenzung der Empfängniszeit gut ausgekommen. Nicht der Richter bestimmt die Schwangerschaftsdauer, sondern die Natur, und diese hat bekanntlich sehr viele Variationen.

Gerade die Beweise, die in vorliegender Arbeit auf neuem Wege beigebracht worden sind, dass die Schwangerschaft bei starker Entwicklung des Kindes in 14,5 % dieser Fälle notorisch über 302 Tage dauert, zeigen, dass diese Grenze eine zu enge, eine nicht berechtigte ist!

Man bringt schon einen wesentlichen Fortschritt, wenn man mit Olshausen als obere Grenze 310 Tage acceptirt, denn dann sind wenigstens 8,5 % dieser Fälle mit inbegriffen, und wenn man außerdem die Möglichkeit einer Dauer von 320 Tagen zugiebt resp. zum Beweise zulässt.

Weitere Forschungen sind bei der Wichtigkeit dieser Frage noch durchaus erforderlich, und wichtige Resultate sind auf dem von mir oben beschriebenen Wege gewiss noch zu erwarten. Mögen sich also recht viele Kollegen an denselben betheiligen! Die Punkte, auf welche besonders zu achten wäre, dürften folgende sein:

Konstitution und Habitus der Gravida.
Alter und Zahl der Geburt.
Geburten der Mutter und Schwestern.
Größe der Person und Beckenverhältnisse.
Zeit des Eintrittes der ersten Menses.
Wiederkehr, Dauer, Stärke, Typus.
Frühere Geburten: Lage d. Kindes, Größe desselben, Kunsthilfe.
Letzte Menses: Dauer, Stärke, 1. Tag.
Kohabitation resp. Konception (mit Motivirung der Wahrscheinlichkeit gerade dieses Tages).
Tag der ersten Kindesbewegung.
Zeit des Wehenanfangs.
Stunde der Niederkunft.
Kind: Geschlecht, Länge, Gewicht, Fronto-occipitalperipherie, Haut, Nabelschnur.
Placenta: Größe, Gewicht.
Besondere Befunde.
Verlauf der Niederkunft: Dauer, Anomalien, Kunsthilfe.

Je sorgsamer der einzelne Fall beobachtet, um so beweiskräftiger wird er, und je mehr von den vorstehend erwähnten Fragen genau beantwortet werden können, um so eher werden alle Zweifel schwinden! Der Gerichtsarzt aber wird an den nach diesem Schema bearbeiteten Fällen wichtige Anhaltspunkte haben, die ihm vom Richter und Advokaten gestellten Fragen präcise zu beantworten und der Wahrheit zur Anerkennung zu verhelfen.

Endlich noch ein paar Worte über die Ursachen, welche man für solche Spätgeburten verantwortlich zu machen versucht hat. Ich führe die meisten nur kurz an, weil sie überhaupt nicht stichhaltig sind; einzelne verlangen indess Berücksichtigung, sind auch in obigem Schema schon aufgenommen, auch wenn sie bisher nur bei einzelnen wenigen Fällen einigermaßen von Einfluss gewesen sind:

Trägheit des Fruchthalters (Mende).
Blutverluste (Conquest).
Heftige Gemüthsbewegungen (Adam).
Fehlerhafte Fruchtlage (Schneider).
Deprimirende Gemüthsaffekte (Collins).
Uteruskrebs (Mengies, Glasgower med. Journal 1853, I, 129).
Epidemische Verhältnisse (Michaelis, N. Ztschr. f. Geburtsh XVI, 174).
Beckenenge (Olshausen).
Hereditäre Anlage (Pinard, Retzius).
Anencephalus.
Längere Ruhe und Pflege (K. Martin, Pinard).
Individualität (groß, stark, phlegmatisch, fett etc.).

Vorstehende Angaben werden genügen, um zu beweisen, dass auf diesem Terrain noch viel zu arbeiten ist und dass es sich keineswegs, wie wohl Mancher denken könnte, um trockene statistische Erhebungen handelt. Freilich werden weitere Beweismittel in genügender Zahl nicht sowohl durch einzelne genau registrirte Beobachtungen, als vielmehr aus dem Material großer Kliniken beizubringen sein, falls dasselbe genügend genau verarbeitet worden ist oder wenigstens in Zukunft genau verwerthet wird. Verfasser aber würde sehr erfreut sein, wenn die vorstehenden Erörterungen und Beobachtungen den Anstoß zu einer Reihe neuer Forschungen auf diesem wichtigen Terrain gäben.

297.

(Gynäkologie Nr. 108.)

Zur Diagnostik des Puerperalfiebers.[1])

Von

Ph. Jung,

Greifswald.

Aus der Königlichen Frauenklinik zu Greifswald.

In den Bestrebungen unseres modernen Zeitalters zur Hebung und Förderung des öffentlichen Wohles, insbesondere zur Verbesserung der geistigen und leiblichen Verhältnisse der ärmeren Bevölkerung ist in der neuesten Zeit neben die weitgehende Fürsorge für ein gesichertes und genügendes Einkommen ein Faktor getreten, der zwar auch früher schon Beachtung, aber doch nicht das allgemeine Interesse gefunden hat, wie heut zu Tage; ich meine den Kampf gegen die weitverbreiteten Infektionskrankheiten, die Volksseuchen. Nicht nur dem Arzt und dem volkswirthschaftlich Gebildeten, auch dem Laien ist heute der Begriff ›Volksseuche‹ geläufig; man hat dabei im Auge vor Allem die Tuberkulose, diesen schlimmsten, weil vererbbaren Feind, dann die sporadisch, als Eindringlinge aus dem Osten in Folge des gesteigerten Weltverkehrs auftretenden Seuchen: Malaria, Cholera, Pest, gelbes Fieber etc. Die Pathologie dieser Krankheiten ist heute allgemein bekannt, wie auch ihre Erreger zum größten Theil entdeckt sind, und die Organe der öffentlichen Sicherheit und Wohlfahrt haben ein ganzes System von Schutzmaßregeln gegen sie errichtet: Quarantäne auf der einen, Volksheilstätten auf der anderen Seite sollen gegen das Eindringen des Feindes schützen, den eingedrungenen vernichten.

Doch es wäre ein Irrthum, zu glauben, solche Bestrebungen gehörten allein der neuesten Zeit an, sie sind vielmehr seit Beginn des vorigen

---

1) Antrittsvorlesung, gehalten am 14. Juli 1900.

Jahrhunderts fortgesetzt durch die Kulturgeschichte zu verfolgen, nur haben sie zu verschiedenen Zeiten verschiedene Angriffsobjekte gehabt, und nach Besiegung eines Gegners treten, gleich den Köpfen der Hydra, immer neue auf den Plan. Zu Beginn des XIX. Jahrhunderts hat Jenner durch seine Schutzimpfung die gefürchteten Pocken zu einer in unserem Klima fast unbekannten Erkrankung gemacht und zugleich eine neue Heilmethode inaugurirt, die den Grund für die sämmtlichen heutigen Immunisirungsverfahren gelegt hat; im letzten Drittel des XIX. Jahrhunderts stand die Bekämpfung des Typhus abdominalis durch verbesserte Hygiene der Wasserversorgung und Kanalisation der großen Städte im Vordergrunde.

Zu diesen Volksseuchen gehörte noch um die Mitte des vorigen Jahrhunderts auch eine Erkrankung, die heut zu Tage glücklicherweise schon wesentlich in ihrer deletären Bedeutung zurückgedrängt ist, die aber früher zu den gefürchtetsten Feinden der Familie zählte, der nur zu oft gerade deren Mittelpunkt, die Gattin und Mutter, dahinraffte, das Puerperalfieber. Vergebens erhob schon 1847 J. Ph. Semmelweiss seine mahnende Stimme zur Abwehr gegen diesen Feind, dessen Natur und dessen Bekämpfbarkeit er vorausschauend erkannte: er blieb ungehört, bis erst die Erkenntnis der Ursachen der Infektionskrankheiten auch dem Kindbettfieber seinen Platz unter ihnen anwies und zugleich durch Einführung der Antisepsis die Mittel zu seiner Verhütung dem Arzt in die Hand gab. Und wenn auch das Kindbettfieber nicht, wie die Pocken nach der Schutzimpfung, mit einem Schlage verschwunden ist, wenn auch bis 1875 noch etwa 8000 Frauen[1]), neuerdings nach Ehlers[2]) immer noch 4—5000 jährlich in Deutschland daran erliegen, so ist doch schon unendlich viel durch die Klarstellung seiner Ätiologie erreicht.

Denn durch ihre Kenntnis sind wir in den Stand gesetzt, nicht die Krankheit zu heilen, denn das ist uns leider nur zu oft unmöglich, sondern sie zu verhüten, und darin müssen wir als moderne Geburtshelfer unsere vornehmste Aufgabe sehen.

Auch diese Auffassung der ärztlichen Aufgaben und Pflichten indessen ist eine durchaus moderne. Ehe die infektiöse Natur des Puerperalfiebers erkannt war, stand dem Arzte kein Mittel zu Gebote, seine Wöchnerinnen davor zu behüten; ohnmächtig erwiesen sich alle Versuche, die Gefahr fern zu halten, während heute jeder Geburtshelfer seine Ehre darein setzt, durch gewissenhafteste Befolgung der durch die Fortschritte der bakteriologischen Wissenschaft als nothwendig erkannten Vorsichts-

1) Hofmeier, Festrede z. Feier des 380jähr. Bestehens d. Univ. Würzburg. Würzburg 1900. Statistik über Puerperalerkrankungen im Königreich Preußen, von Boehr.

2) Ehlers, Sterblichkeit »im Kindbett« in Berlin u. in Preußen 1877—96. Stuttgart 1900.

maßregeln seine Clientel vor puerperalen Infektionen zu bewahren. Und nicht nur das ärztliche Gewissen, auch der Selbsterhaltungstrieb zwingt ihn dazu, in dieser Hinsicht die größte Sorgfalt zu beobachten, denn auch in das Laienpublikum ist die Erkenntnis der Verhütbarkeit des Puerperalfiebers eingedrungen, und Vorwürfe, ja gerichtliche Klagen drohen dem Unvorsichtigen.

Dabei geht man nun vielfach von der Ansicht aus, dass jede fieberhafte Erkrankung im Wochenbett auf eine Infektion seitens der Geburtswege zurückzuführen sei. Während man früher in mangelhafter Kenntnis viel mit vagen Begriffen »Milchfieber« etc. sich beruhigte, besteht heute die Neigung, fast zu strenge zu urtheilen und in jedem Falle eine auf Unvorsichtigkeit oder Fahrlässigkeit des Geburtshelfers beruhende Infektion anzunehmen.

Und doch geht man hierin gewiss in nicht wenigen Fällen fehl.

Denn abgesehen davon, dass es Autoren giebt (Ahlfeld), die die Möglichkeit einer Selbstinfektion aufrecht erhalten, giebt es eine nicht geringe Anzahl von Fällen, in welchen die Begriffe »Fieber im Wochenbett« und »Kindbettfieber« durch falsche Diagnose verwechselt werden; Denn mit Olshausen[1]) nennen auch wir das Puerperalfieber »ein Wundfieber, ausgehend von den Wunden der Genitalorgane einer Wöchnerin«. Alle anderen im Wochenbette auftretenden fieberhaften Erkrankungen müssen demgemäß von diesem Begriffe streng geschieden werden. Ist man doch nur zu geneigt, jedes in puerperio auftretende Fieber als auf genitaler Infektion beruhend anzusehen, und tritt man doch aus dieser Idee heraus meist mit einer großen Voreingenommenheit an das Krankenbett heran, so dass manchmal selbst bei längerer, eingehender Beobachtung die wahre Diagnose nicht gestellt oder erst durch die Sektion geklärt wird. Schließlich aber giebt es seltene Ausnahmen, bei denen trotz objektivster Beurtheilung die Differentialdiagnose so schwer ist, dass man zu keinem endgültigen Urtheile kommt.

Der Grund nun dafür, dass man geneigt ist, bei Fieber im Wochenbette stets zunächst an eine Genitalinfektion zu denken, ist in der nicht mehr zu bezweifelnden Thatsache zu suchen, dass es trotz aller der verschiedenen Desinfektionsmethoden nicht möglich ist, die Haut der Hände des Geburtshelfers und die der äußeren Genitalien einer Kreißenden mit Sicherheit keimfrei zu machen. Die Untersuchungen verschiedener Autoren (ich nenne nur Doederlein, Krönig, Bumm, Paul u. Sarwey. Haegler und viele Andere) haben das mit so schlagender Gewissheit bewiesen, dass es gewiss vorsichtiger ist, trotz der gegentheiligen Ergebnisse Ahlfeld's und seiner Schüler, welche mit der Heißwasser-Seifen-Alkohol-Desinfektion das gesteckte Ziel — Keimfreiheit der

1) Olshausen-Veit, Lehrbuch d. Geburtshilfe, Bonn 1899, S. 859.

Haut — in den meisten Fällen erreichen zu können glauben, die Gelegenheit der manuellen Berührung der Genitalien der Kreißenden, besonders die innere Untersuchung, auf das Allernothwendigste zu beschränken. In vielen Fällen ist das erreichbar durch die besonders von Leopold warm empfohlene Leitung der Geburten durch lediglich äußere Untersuchung; dort aber, wo aus bestimmten Gründen, vor Allem zu Lehrzwecken, eine innerliche Untersuchung nicht zu umgehen ist, und wo diese noch dazu von mehreren Personen mit nicht immer streng zu kontrollirender Asepsis ausgeführt werden soll, hat man die Haut der Hände der Untersucher ganz ausgeschaltet, indem man nur mit sterilisirten Gummihandschuhen untersuchen ließ. Dies Verfahren, welches besonders Doederlein[1]) an seiner Klinik ausgebildet hat, ist ganz gewiss warm zu empfehlen und wird neuerdings auch an der Greifswalder Klinik ausschließlich geübt. Die Resultate bezüglich der Wochenbettsmorbidität sind dabei ganz auffallend günstige, so hatte Doederlein[2]) bei 300 Geburten eine Gesammtmorbidität von 8,3 %, bei Ausschluss der nicht puerperalen Fiebersteigerungen etwa 3 %. Dabei darf jedoch nicht unerwähnt bleiben, dass Hofmeier[3]) ohne Gummihandschuhe, aber mit systematischen Scheidenausspülungen etwa das gleiche günstige Resultat, nämlich 8,9 % Gesammtmorbidität, erreicht hat. An der Greifswalder Klinik betrug die Gesammtmorbidität bei 380 Wochenbetten 25,5 % ohne Benutzung von Gummihandschuhen. Über die Resultate mit Gummihandschuhen an der hiesigen Klinik können wegen der Kürze der seit der Einführung verflossenen Zeit Zahlen noch nicht gegeben werden.

So lange diese Art der Prophylaxe noch nicht allgemein, besonders noch nicht in der Praxis der Ärzte und Hebammen eingeführt ist, ist es jedenfalls verständlich, wenn bei im Wochenbette auftretenden Fiebersteigerungen zuerst an das Nächstliegende, d. i. an »Puerperalfieber« im engeren Sinne gedacht wird.

Einige sehr lehrreiche Beobachtungen in hiesiger Frauenklinik sind für mich bestimmend gewesen, mich mit der Differentialdiagnose des Puerperalfiebers zu beschäftigen.

Am 13. Febr. 1900, zu einer Zeit, als in Greifswald eine ausgebreitete Influenza-Epidemie herrschte, erkrankten plötzlich elf Hausschwangere[4]) unter Fieber und gastrischen Erscheinungen, zu denen sich bei einigen im weiteren Verlaufe auch Störungen im Respirationsgebiete

1) Doederlein, Bakteriol. Untersuchungen über die Operationshandschuhe. Beitr z. Geburtsh. u. Gyn. Bd. I. S. 15 ff.

2) Doederlein, Der Bakteriengehalt aseptischer Operationswunden. Verh. der Deutschen Gesellsch. f. Gyn. VIII. S. 302 ff.

3) Hofmeier, Samml. klin. Vortr. 1897. Nr. 177.

4) cf. G. Möller, Bericht über die Influenza-Epidemie an der gebh. Klinik zu Greifswald im Febr. 1900. D. med. Wochenschr. 1900. Nr. 29.

gesellten. Zehn andere Schwangere erkrankten dann noch unter ähnlichen Symptomen im Laufe der nächsten acht Tage. Es wurde zunächst an eine akute Gastroenteritis in Folge Genusses irgendwie verdorbener Speisen gedacht, doch diese Idee bald fallen gelassen, nachdem die Erscheinungen seitens der Athmungsorgane aufgetreten waren. Es gelang nämlich sehr bald, aus dem Sputum einiger Erkrankter den Influenzabacillus in Reinkultur zu züchten (hygien. Institut, cf. Möller, l. c. p. 2) und damit diesen Punkt klar zu stellen. Interessant war der Einfluss der Erkrankung auf die Fortdauer der Gravidität. Es trat nämlich bei elf der Erkrankten die Geburt ein, bei zweien noch während des Prodromalstadiums, so dass Fieber erst am 2.—3. Wochenbettstage auftrat, bei neun anderen gleich nach dem ersten akuten Anfalle. Fünfmal erfolgte Partus ad terminum, sechsmal verfrüht.

Die weiteren Einzelheiten interessiren hier nicht, sie sind in der Möller'schen Arbeit nachzulesen. Die Schlüsse Betreffs der uns interessirenden Frage werde ich weiterhin im Zusammenhange mit denen der folgenden Fälle ziehen.

Am 2. April 1900 10 h. a. m. wurde die 33jährige E. J., seit 6. Jan. 1900 als Hausschwangere in der Klinik, I-para, von einem lebenden Mädchen spontan nach vierstündiger Geburtsdauer entbunden, unter der üblichen Desinfektion der äußeren Genitalien. Zu Beginn der Geburt war die Temperatur 37,6 (früh Morgens), der Puls 96. Untersucht wurde sie vom Assistenzarzt und zwei Studenten, die sich der vorgeschriebenen Heißwasser-Seifen-Desinfektion mit nachfolgendem Bürsten in 1% iger Sublimatlösung unterzogen hatten. Ein Dammriss 2. Grades wurde sofort post partum mittels Naht vereinigt, wegen atonischer Nachblutung Ergotin 0,2, heiße Lysolspülung sowie 300 ccm physiol. Kochsalzlösung subkutan, Klysma von Kognak und Ei. Eine Stunde post partum stieg die Temperatur bei der Wöchnerin, die sich bis zur Geburt durchaus wohl befunden hatte, auf 39,9, der Puls auf 124, Abends Remission auf 37,2, Puls jedoch 128, dann wieder rascher Anstieg auf 40,2 am nächsten Tage. Von da ab stetig Fieber, unregelmäßig steigend und fallend, im Allgemeinen zwischen 39,0 und 40,6 sich bewegend, am 8. Tage einmal auf 38,4 fallend, Puls zwischen 130—150, ja bis 158, klein, aber regelmäßig. Vom 3. Tage an wurden die Lochien übelriechend, am 4. Tage Eröffnung der schmierig belegten Dammwunde und einmalige Lysolspülung der Scheide, worauf die Temperatur von 40,2 auf 39,0 sank. Die Lochien blieben spärlich, etwas übelriechend, doch war der Leib weder aufgetrieben, noch Uterus und Parametrien schmerzhaft. Der erstere bildete sich etwas langsamer zurück, als normal, war aber am 12. Tage kaum mehr zu tasten. Der Stuhlgang war bis zum 8. Tage angehalten, so dass mit Klysma oder Bitterwasser nachgeholfen wurde, vom 11. Tage an traten jedoch starke Diarrhöen auf. Die entleerten Massen waren dunkelbraun, wässerig, mit festeren Partien untermischt. Milzschwellung war nicht vorhanden, auf den Bauchdecken war außer einer durch die Eisblase hervorgerufenen Röthung keine Roseola zu sehen. Der Appetit lag danieder, nur starker Durst war vorhanden. Allgemeinbefinden in den ersten acht Tagen gut, am 8. Tage Abends wegen Unruhe Morph. 0,01 subkutan. Vom 14. Tage an Delirien, am 17. Tage post partum erfolgt unter Ansteigen des Pulses auf 160 in Bewusstlosigkeit der Exitus.

Die klinische Diagnose war von vorn herein auf puerperale Sepsis gestellt worden. War auch das Ansteigen der Temperatur schon eine

Stunde post partum auffallend, so konnte doch die Infektion schon im Beginne der immerhin 4 Stunden dauernden Geburt erfolgt sein. Vor Allem sprach für Sepsis der hohe Puls von 124, der auch trotz der Remission auf 37,2 nicht zurückging, vielmehr auf 128 stieg. Jeder Zweifel musste aber schwinden, als am 3. Tage die Lochien übelriechend wurden und am 4. Tage die schmierig belegte Dammnaht geöffnet werden musste. Auch die Durchfälle, die nichts Charakteristisches boten, sprachen für Sepsis. Kurz, das Bild war so, dass die Diagnose völlig zweifellos erschien. Zwar hatte der die Geburt leitende Assistent im Hinweis auf den glatten Geburtsverlauf und sorgfältige subjektive wie objektive Desinfektion den Gedanken an Typhus ausgesprochen, ohne jedoch bestimmte Gründe oder Symptome anführen zu können: Milztumor fehlte, Roseola, die einmal vorhanden sein sollte, erwies sich als durch die Eisblase verursachte Röthung, der Puls war stets sehr hoch, die Stühle niemals erbsenbreiartig; alle diese Erscheinungen zusammengenommen führten schließlich zur Beibehaltung der Diagnose: Sepsis puerperalis.

Die Therapie bestand in kräftiger, flüssiger Ernährung (Wein, Kognak, viel Milch, Eier, Beeftea; kühle Bäder bei Hyperpyrese.

Um so überraschender war der Sektionsbefund: Typhus abdominalis.

Auszug aus dem Sektionsprotokoll:

Bei Eröffnung des Bauches entweicht weder Gas noch Flüssigkeit. Die Därme sehen anämisch aus. Die Mesenterialdrüsen vergrößert, hellroth. Auffällig ist überall abnorme Anämie .... In den Lungen einige derbe circumscripte Knoten: bronchopneumonische Herde, sonst ist die Lunge durchaus lufthaltig.

Milz 16 : 7 : 4 cm.

Die linke Niere hat eine Unzahl von in Gruppen zusammenliegenden Abscessen an der Oberfläche. Das Nierenbecken ist mit Blutungen durchsetzt. Auch in den Markkegeln einige Abscesse. . . .

Da die Mesenterialdrüsen und einzelne circumscripte Stellen am Darme auffallen, so wird zunächst der Darm herausgenommen; es zeigt sich, dass die im Ileocoecalstrange gelegenen Drüsen zum Theil taubeneigroß sind und intensiv roth aussehen. An der Bauhin'schen Klappe fällt eine mächtige Schwellung der Peyer'schen Haufen auf, sie sehen grauroth aus, zum Theil liegen in ihnen kleine Substanzverluste. An anderen Stellen finden sich Geschwüre mit gereinigtem Grunde. Weiter hinauf im Ileum sieht man ebenfalls innerhalb der Peyer'schen Haufen eine hochgradige markige Schwellung und zum Theil epithelisirte, zum Theil gereinigte Geschwüre. An der Grenze zum Jejunum befinden sich einzelne, das Niveau kaum überragende Peyer'sche Haufen mit theils zugeheilten, theils gereinigten Geschwüren. An einer Stelle ist sogar noch ein grüner Schorf im Geschwüre .... Die Scheide ist an der hinteren Kommissur und am unteren Ende eingerissen, das hier bestehende Geschwür ist mit grünlichem Sekret bedeckt. Eine Geschwürsfläche zieht sich $4^1/_2$ cm in die Scheide hinauf. Eine kleine grünliche Geschwürsfläche liegt im hinteren Scheidengewölbe. Der Muttermund ist außen von grünlichem Schorf bedeckt. Verschorfte Stellen finden sich auch im unteren Theile des Cervicalkanals, im oberen ist die Mucosa glatt. Die untere Partie des Corpus uteri enthält eine fortlaufende, etwa $1^1/_2$ mm dicke, verschorfte Fläche. Weiter oben finden sich grüne bis schwärzliche Schorfe, die etwa 7 mm dick sind, besonders an der

Vorderfläche. Der Peritonealüberzug ist überall glatt und glänzend. Uterus $12^1/_2$ cm ang, 7 cm breit; die Wand im Fundus etwa $1^1/_2$ cm dick.

Diagnose: Typhus abdominalis ilei recidivus (alte gereinigte, zum Theil verheilte Ulcera, frische Schwellung der Peyer'schen Plaques, stellenweise noch mit Schorf bedeckte Ulcera), Hyperaemia glandul. lymphat. mesenterii et lienis. Pyelonephritis purul. dextra, Bronchopneumonia pulmon. utriusque, Kolpitis et Endometritis ulcerosa diphtherica.

In den grünlichen Belägen der Scheide und des Endometriums fanden sich massenhaft Typhus-Bacillen (pathol. Institut Greifswald).

Der 2. Fall betraf die 39jähr. Frau P. aus T., die am 16. Mai 1900 vom behandelnden Arzte mit der Diagnose: Abort. imperf. mens. III e retroflexione uteri gravidi aufgenommen und hier am 17. Mai wegen der augenscheinlich im vergrößerten Uterus zurückgebliebenen Eireste einer Curettage untersogen wurde, bei welcher reichliche Mengen Decidua und Eihaut zu Tage gefördert wurden. Das bei der Aufnahme vorhandene Fieber, 40° (Puls 130) fiel in den nächsten zwei Tagen auf 37,5 (Puls 76), so dass der Fall als in Genesung übergehend erachtet wurde. In den folgenden Tagen jedoch wieder Anstieg auf 39,8 (Puls 110), und als sich dann am 6. Tage sehr profuse diarrhöische Stühle, allerdings von dunkelbrauner Farbe, einstellten, wurde im Hinblick auf den vorigen Fall die Möglichkeit eines Typhus ins Auge gefasst, zumal von Seiten des Genitaltraktus keinerlei Symptome mehr vorlagen. Der hinzugezogene Vertreter der inneren Klinik konnte sich zwar von einem Typhus nicht überzeugen, da alle Symptome fehlten (Milzschwellung etc.) und die vorhandene Hautröthung auf dem Abdomen wieder nur im Bereiche der Eisblase sich fand, trotzdem aber wurde die Kranke auf die Isolirbaracke der inneren Klinik verlegt. Auch hier gelang es längere Zeit nicht, die Diagnose zu sichern; das Fieber verlief ganz unregelmäßig steigend und fallend, zwischen 40 und 36,7°, bis endlich etwa am 15. Tage auftretende blutige Stühle sowie positiver Ausfall der Widal'schen Probe die Diagnose »Typhus« sicherten. Am 27. Juni konnte Patientin geheilt entlassen werden.

Diese sämmtlichen Fälle entstammen dem Materiale der Greifswalder Frauenklinik seit April 1899. Es sind in dieser Zeit noch eine Anzahl anderer Fälle von Fieber im Wochenbette vorgekommen, die jedoch wegen der leicht erkennbaren, sicher außerhalb der Genitalsphäre liegenden Ätiologie ein größeres differentialdiagnostisches Interesse nicht beanspruchen können, aber immerhin erwähnenswerth sind.

Es wurde beobachtet:

6 mal Mastitis
2 - Arthritis acuta
1 - Pharyngitis
1 - Dermatitis pustulosa und Nephritis
1 - Lungeninfarkt bei Vitium cordis und Nephritis.

Letzterer Fall kam fiebernd in die Klinik mit den deutlichen Symptomen des Lungeninfarktes. Auf Koffeïn und Ruhe traten die Erscheinungen von Seiten des Herzens und der Nieren zurück, das Fieber fiel ab und es wurde, um den günstigen Kräftezustand auszunutzen, die künstliche Frühgeburt in der 2. Hälfte des 10. Monats eingeleitet. Am 3. Tage post partum trat wieder hohes Fieber auf, bis 39,4 bei Puls 118 bis 120, welches mit starken Remissionen bis zum 10. Tage anhielt.

Auch hier dachte man Anfangs an puerperale Infektion, die event. durch die Einführung des Kolpeurynters hätte verursacht sein können. Da aber von Seiten der Genitalien jedes Symptom fehlte und die Lungenveränderungen bald deutlich wurden, konnte man die Puerperalinfektion ausschließen.

Lehrreich waren für uns besonders die beiden Typhus-Fälle, während die Influenza-Epidemie nur insofern interessirt, als man an ihrem Verlaufe ermessen kann, zu welchen Fehlschlüssen sie hätte verleiten können, wenn die Fälle nicht in der Klinik, sondern einzeln in der Praxis zerstreut zur Beobachtung gelangt wären. Denn höchst wahrscheinlich hätte doch, besonders in den Fällen, in welchen die Geburt noch während des Prodromalstadiums erfolgte, das Fieber erst am 2. u. 3. Wochenbettstage, den gewöhnlichen Beginntagen des Puerperalfiebers, auftrat, ein zu dieser Zeit hinzugezogener Arzt seine Diagnose auf Kindbettfieber gestellt, zumal ja auch gastrische Erscheinungen, Diarrhöe, Erbrechen, zu dem Symptomenbilde der Sepsis gehören und eine bakteriologische Diagnose für den Praktiker nur sehr selten möglich sein wird. Handelt es sich um Influenza, so wird ja der weitere, weil meist rasche und günstige Verlauf derselben, sowie die mangelnde Mitbetheiligung des Genitalapparates bald eine schwerere Puerperalinfektion ausschließen lassen, ohne dass vielleicht im einzelnen Falle die Diagnose sichergestellt wird.

Ganz anders gestaltet sich die Sache aber dann, wenn die komplicirende Krankheit gleichfalls, wie die Sepsis, zu den schweren Infektionskrankheiten gehört; das lehrt uns unser 1. Fall deutlich genug.

Die schwerwiegenden Gründe, die uns zur Beibehaltung der Diagnose Sepsis führten, habe ich schon auseinander gesetzt; es bleibt nur noch ein Punkt übrig, den ich nicht übergehen möchte: es wurde zwar die Diazoreaktion, allerdings mit negativem Erfolge, angestellt, nicht aber die Widal'sche Probe, und es ist zu bedauern, dass sie unterlassen wurde, denn sie hätte doch aller Wahrscheinlichkeit nach ein positives Resultat gehabt, wie auch neuerdings von Lepagie auf diesen Punkt aufmerksam gemacht worden ist[1]). Wurde doch auch in dem 2. Falle schließlich die Diagnose aus dem positiven Ausfalle dieser Probe wenn auch nicht gesichert, so doch sehr wahrscheinlich gemacht. Es muss uns dieser Fall eine Lehre sein, in zweifelhaften Fällen auf dies Hilfsmittel nicht zu verzichten. Wir glaubten allerdings hier unserer Sache so sicher zu sein, dass wir weitere differentialdiagnostische Untersuchungen für zwecklos hielten.

Ganz ähnlich, doch nach der gemachten Erfahrung nicht ganz so bedeutende Schwierigkeiten bot auch der 2. Fall.

---

1) Sitzungsber. d. Gesellschaft f. Gebh. zu Paris vom 7. Juli 1899 (ref. Centralbl. f. Gyn. 1900. Nr. 17, S. 451).

An der Thatsache des unvollendeten Aborts war nach dem Untersuchungsbefunde und dem Ergebnis der Curettage nicht zu zweifeln, ebenso wenig an der Infektion, und es lag zu nahe, Beides in ursächlichen Zusammenhang zu bringen. Bestärkt wurde diese Auffassung ganz besonders durch den prompten Rückgang von Puls und Temperatur nach der Entfernung der Eireste. Als aber dann Puls und Temperatur wieder stiegen, wurden wir schon zweifelhaft, denn wenn auch solche Nachschübe bei Puerperalinfektion nicht selten sind, so pflegen sie doch fast stets mit einer Lokalisirung im Genitaltraktus einherzugehen, und als eine solche dauernd vermisst wurde, war es schließlich natürlich, an einen anderen Process zu denken, dessen definitive Bestätigung allerdings, trotz sorgfältigster Beobachtung von berufenster Seite, noch längere Zeit auf sich warten ließ.

In der Litteratur wird die Komplikation von Typhus und Puerperalfieber meist ziemlich kurz abgethan.

In der neuen Ausgabe des Schröder'schen Lehrbuchs der Geburtshilfe (Olshausen-Veit) wird der Typhus zwar als das am häufigsten in puerperio auftretende akute Exanthem bezeichnet, aber »die Diagnose ist nach kurzer Zeit der Beobachtung meist unschwer und sicher zu stellen«[1]).

Ahlfeld erwähnt in seinem Lehrbuche der Geburtshilfe den beregten Punkt überhaupt nicht, nur der Typhus bei Schwangeren wird kurz abgehandelt[2]).

Runge dagegen sagt[3]) bei der Besprechung der lymphatischen Form der Puerperalinfektion, der eigentlichen Septikämie: »Über die Diagnose kann unter Beachtung der geschilderten Symptome, besonders des Pulses, kaum ein Zweifel bestehen. Vor Verwechselung mit Typhus schützt die frequente Herzaktion, die Atypie der Temperatur und das Vorhandensein peritonealer Symptome. In ähnlicher Weise ist die differentielle Diagnose zu krupöser Pneumonie, Pleuritis, Tuberkulose, Influenza meist leicht zu stellen, wenn auch im Beginne der Erkrankung zuweilen Zweifel bestehen mögen, ob die Krankheit eine accidentelle ist oder einer puerperalen Wundinfektion ihre Entstehung verdankt.«

v. Winckel[4]) sagt: »Der Typhus kommt bei Schwangeren ziemlich selten vor. Ich habe ihn nur 3 mal in graviditate und einmal im Puerperium beobachtet. Zwei der Schwangeren kamen zu früh nieder; die eine hatte noch die Roseola sehr deutlich, sie starb am 7. Tage des Wochenbettes, die beiden anderen genasen, die eine derselben nach einer

1) l. c. S. 917.
2) l. c. S. 236.
3) Lehrbuch d. Geburtshilfe, 1898, S. 540.
4) V. Winckel, Lehrbuch d. Geburtshilfe, 1889, S. 248.

starken Krise. Die andere bekam den Typhus im 7.—8. Monat, trug aber aus, gebar leicht in der Rekonvalescenz, das Kind lebte und war kräftig. Im Puerperium leichtes Fieber, sonst genesen. Bei der vierten trat die erste Temperatursteigerung erst am 10.—11. Tage des Wochenbettes ein, als sie das Bett zu verlassen im Begriffe war. Der Typhus kommt in den ersten Monaten der Schwangerschaft häufiger als in den letzten vor und führt in mehr als der Hälfte der Fälle zur Unterbrechung der Gravidität.«

Etwas ausführlicher und auch die event. großen differentialdiagnostischen Schwierigkeiten nicht unterschätzend behandelt Curschmann die Materie [1]): »Schwerer, als man denken sollte, kann unter Umständen die Beantwortung der Frage werden, ob puerperale Sepsis oder Typhus vorliegt. Einerseits kann namentlich bei unklarer Anamnese schwere puerperale Sepsis mit »typhösem« Verlaufe für wirklichen Typhus gehalten werden, und andererseits ist daran zu denken, dass an Unterleibstyphus erkrankte Schwangere ganz gewöhnlich von Abort und Frühgeburt befallen werden. In solchen Fällen ist es auch wiederholt vorgekommen, dass man die Fortsetzung der typhösen Erkrankung für eine Sepsis im Anschlusse an vermeintliche primäre Frühgeburt nahm.«

Aus der neuesten Zeit ist dann noch eine Mittheilung zu erwähnen, die Lepagie in der Gesellschaft für Geburtshilfe zu Paris (Sitzung vom 7. Juli 1899, ref. Centralbl. f. Gyn. 1900, Nr. 17, S. 451) gemacht hat und wo er gleichfalls die großen Schwierigkeiten der Differentialdiagnose zwischen Typhus und puerperaler Sepsis hervorhebt.

Wenn ich überhaupt aus nur zwei selbst erlebten Fällen ein Urtheil mir erlauben darf, so möchte ich doch auch glauben, dass die Differentialdiagnose Schwierigkeiten machen kann, namentlich wenn durch manifeste Symptome seitens des Genitaltraktus (Fall 1) die wahrscheinliche Infektionspforte sich so klar präsentirt und, wie ich nochmals hervorhebe, alle charakteristischen Zeichen fehlen. Das Zeichen, das Runge als charakteristisch hinstellt, die rasche Herzaktion, war in unserem 1. Falle gleichfalls vorhanden, 128—160 Puls, und doch lag Typhus vor.

Meine 2. Beobachtung reiht sich ungezwungen den von Curschmann und Runge (s. o.) angedeuteten Fällen an, bei denen »man die Fortsetzung der typhösen Erkrankung für eine Sepsis im Anschlusse an vermeintliche primäre Frühgeburt nahm«. Denn wie die genaue Anamnese ergab, hatte die Frau schon zwölf Tage über gestörtes Wohlbefinden, Mattigkeit, Appetitlosigkeit zu klagen, hielt diese Beschwerden aber als durch die Schwangerschaft bedingt, während sie in Wirklichkeit sicherlich auf die bereits erfolgte Typhus-Infektion zurückzuführen sind. Übrigens ist auch für Fall 1 nicht ausgeschlossen, dass der Eintritt der Geburt

1) Curschmann, Der Unterleibstyphus. Wien 1898, bei Hölder.

durch die Typhuswirkung bedingt war, denn nach dem Sektionsbefunde muss die betreffende Patientin mindestens 14 Tage einen ambulanten Typhus mit sich herumgetragen haben, der dann in dem Momente, wo er durch Fieber etc. manifestirt wurde, auch die Geburt veranlasste.

Dass übrigens auch die Influenza mit den anderen akuten Infektionskrankheiten die Eigenschaft theilt, vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft einzuleiten, geht aus dem oben (S. 5) Gesagten hervor, indem im direkten Anschlusse an Influenza von elf Erkrankten sechs vorzeitig niederkamen. Jedenfalls dürfte man schwerlich diese Thatsache aus einem rein zufälligen Zusammentreffen erklären können.

Die frühere Ansicht, dass Schwangere gegen Typhus immun seien, ist längst widerlegt, dagegen dürften die Ansichten über die Inkubationsdauer des Typhus noch nicht ganz geklärt sein.

Es ist eine durch viele Beobachtungen erhärtete Thatsache, dass akute Infektionskrankheiten, besonders Scharlach (cf. A. Martin[1]), Olshausen[2]) sehr häufig an den ersten (1—3) Tagen des Wochenbettes auftreten, und manche Autoren haben desshalb geglaubt, in solchen Fällen, namentlich dann, wenn man die Ansteckungsquelle mit Sicherheit erweisen konnte (cf. Olshausen l. c. S. 190: Fall von Montgomery, der 5 Wochen nach Pflege einer Typhuskranken niederkam und am 8. Wochenbettstage am Typhus starb), müsse man eine verlängerte Inkubationszeit annehmen. Ich glaube, dass man viele Fälle viel ungezwungener damit wird erklären können, dass der vorher ambulante, also schon bestehende Typhus erst im Wochenbette ausbrach, oder aber, dass der manifest werdende Typhus die Geburt einleitete. Mit Sicherheit lassen sich solche Fälle allerdings nur durch die Sektion nachweisen, und eine Angabe über deren Befund fehlt z. B. in dem bei Olshausen (l. c.) angeführten Falle Montgomery, aber in unserem ersten Falle war es ganz deutlich erwiesen, dass der Typhus schon etwa 2—3 Wochen ante partum bestanden haben musste, und dass er entweder erst im Puerperium manifest wurde, oder gar die direkte Ursache des Geburtseintrittes war. Auch Olshausen deutet (l. c. S. 191) diese Auffassung an, indem er sagt: »d. h. aber vielleicht: die Krankheit bleibt nicht selten latent bis zum Puerperium.«

Mein 2. Fall kommt für diese Frage nicht in Betracht, da ja schon eine Woche vorher unbestimmte, aber deutliche Krankheitssymptome vorhanden waren.

Ob die übrigens seltene Betheiligung des Genitaltraktus an der typhösen Erkrankung für den letalen Ausgang hauptsächlich verantwortlich zu machen sei, wage ich auf Grund eines Falles nicht zu erörtern, doch

1) Ztschr. f. Gebkde. u. Frauenkrankh. 1876. S. 325.
2) Arch. f. Gyn. Bd. IX. S. 169.

spräche ja dafür die Erfahrung A. Martin's[1]), dass die Prognose z. B. des Scharlachs im Wochenbette bei Betheiligung der Genitalien eine sehr ungünstige ist. Indessen ist dieser Punkt noch nicht durch größere Beobachtungsreihen festgelegt.

Schließlich sei noch in Kürze der Folgen gedacht, die ein diagnostischer Irrthum hinsichtlich des Puerperalfiebers haben kann. Dabei kommen natürlich die Verwechselungen mit allen akuten Infektionskrankheiten in Betracht, und der Typhus wird verhältnismäßig selten eine Rolle spielen. Die Rückwirkung auf die Therapie wird meist keine so sehr eingreifende sein, da sie ja für alle solche hoch fiebernde Patientinnen annähernd die gleiche sein wird: flüssige, möglichst kräftige Nahrung, Excitantien, event. bei Hyperpyrese kühle Bäder.

Viel schlimmer können sich jedoch die Wirkungen gestalten hinsichtlich der Folgen für die Umgebung: Weiterverbreitung des Typhus, z. B. durch die Dejektionen der betreffenden Kranken auf das Wartepersonal, dauernde Infektion einer ganzen Klinik stehen zu befürchten, doch sind bei uns bis jetzt glücklicherweise weitere Fälle nicht eingetreten. In der Privatpraxis sind diese Eventualitäten natürlich in noch gesteigertem Maße zu fürchten, doch tritt hier noch ein anderes Moment, ein persönliches für den behandelnden Arzt hinzu.

Angenommen, es wäre unser Fall 1 in der Privatpraxis vorgekommen, die Frau wäre genesen und der betr. Ehemann hätte den Arzt wegen Fahrlässigkeit bei der Geburt angeklagt, so wäre, Angesichts des fehlenden Sektionsbefundes, die Diagnose »Puerperalfieber« höchst wahrscheinlich auch von dem betr. Sachverständigen aufrecht erhalten worden und der Geburtshelfer hätte zum mindesten einen schweren Schaden an seinem ärztlichen Rufe erlitten. Auch im 2. Falle kann man sich vorstellen, dass er bei weniger sorgfältiger Beobachtung bis zur Genesung als Kindbettfieber hätte aufgefasst werden können, mit der Eventualität der gleichen schlimmen Folgen für den Geburtshelfer.

Solche Beobachtungen müssen für Alle, die gerichtliche Gutachten abgeben, eine ernste Mahnung sein, auch derartige ferner liegende Möglichkeiten ins Auge zu fassen, ehe sie den ärztlichen Ruf eines Kollegen vielleicht unrettbar vernichten.

---

1) l. c.

299/300.

(Gynäkologie Nr. 109.)

Praktisch wichtige Fragen zur Nagel-Veit'schen Theorie.

Von

Ludwig Pincus,

Danzig.

Die wissenschaftliche Lehre von der Gynatresie beginnt mit der Publikation der Vorträge von Nagel (1) und Veit (4). Die in den Vorträgen ausgesprochenen Anschauungen, welche zu den herkömmlichen der Lehrbücher in diametralem Gegensatze stehen, wurden, so weit es möglich war, in ausgezeichneter Weise von R. Meyer (7) litterarisch-kritisch begründet.

Die Ergebnisse legen den Fachgenossen die Verpflichtung auf, in eine Prüfung der Frage einzutreten. Die neue Lehre giebt die Fingerzeige für eine rationelle Prophylaxe. Somit gewinnt die Theorie eine erhebliche, wenn auch nicht extensive, praktische Wichtigkeit. Und wenn Verf. auch auf Grund eigener Studien und Beobachtungen den wissenschaftlichen Grundlagen der Theorie nicht überall folgen zu können vermeint, so erkennt er doch rückhaltlos an, dass sie im großen Ganzen das Richtige lehrt. Und in ihren Schlussfolgerungen erblickt Verf. einen wesentlichen, klärenden Fortschritt, welcher uns genannten Forschern gegenüber zu lebhaftem Danke verpflichtet.

Die praktische Wichtigkeit der neuen Lehre ist eine Thatsache. Das soll an glücklichen Beobachtungen aus der Praxis im Folgenden bewiesen werden. Und allein schon durch diesen Umstand wird die Bedeutung der Theorie zutreffend charakterisirt: es wird durch sie die Aufmerksamkeit der Gynäkologen auf ätiologische und pathogenetische Momente in der Lehre von der Gynatresie gelenkt, welche zwar nicht unbekannt sind, welche indessen bis heute viel zu wenig, oder auch gar nicht — wenigstens bei den Gynäkologen — beachtet werden.

Daraus folgt die Verpflichtung, die Kenntnis der Theorie über den Kreis der engeren Fachgenossen hinaus zu verbreiten. Die wissenschaftliche Grundlage möge allmählich vervollständigt und gefestigt werden — das wäre in der praktischen Heilkunde nichts Ungewöhnliches.

Die Theorie ergab gerade für die vom Verfasser bereits beachteten und bearbeiteten, in den Schlussfolgerungen nachstehender Abhandlung ausgesprochenen Gesichtspunkte befruchtende Anregung. — Verf. hatte sich seit einem Jahrzehnt mit diesen Fragen beschäftigt und war eben in Begriff, das Ergebnis seiner Studien zusammenzufassen, da erschien die bewundernswerthe Sammlung Franz Neugebauer's (8) zum 50jährigen Jubiläum der Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Berlin. Und Schlag auf Schlag folgten die schönen Studien der vorstehend genannten Autoren. Es schien zunächst nichts mehr zu sagen nöthig, nichts mehr übrig. Zum mindesten erschien es wünschenswerth abzuwarten, welche Stellungnahme etwaige neuere, eigene Beobachtungen in der Praxis gestatten würden.

Die Arbeiten des Verfassers wurden erleichtert durch umfangreiche Litteraturangaben in der viel citirten Abhandlung Dohrn's (9), in der Monographie von Breisky (10), in den Abhandlungen von Rose (11), Fuld (12), durch die kritischen Hinweise in dem Lehrbuche v. Winckel's (13), durch die fleißigen Dissertationen von Roman (14), Rincheval (15), E. Simon (16), Lyon (17) u. A., und neuerdings besonders durch Neugebauer, Nagel, J. Veit und Robert Meyer. Die Sammlung Neugebauer's ist bewundernswerth nicht nur wegen des bekannten Fleißes, sondern auch wegen der sicheren Kritik, welche überall den kundigen, mit großer Sachkenntnis ausgerüsteten Fachgenossen verräth. Wer das Glück hat, bei litterarischen Untersuchungen auf Neugebauer'sche Sammlungen zu stoßen, wird Worte aufrichtiger Dankbarkeit finden.

Dem Gynäkologen ist der Gegenstand der Nagel-Veit'schen Theorie geläufig. Doch, da es wünschenswerth, auch nothwendig erscheint, dass das Ergebnis der neuen Lehre Allgemeingut der Ärzte wird, sei es gestattet, im Folgenden ausführlicher darauf einzugehen.

Nagel gelangte durch eigene, grundlegende Forschungen zu folgendem Ergebnis: Eine Atresie der Vagina bei einfachem Genitalkanal ist in der Regel als erworben anzusehen. Ausgenommen sind die durch epitheliale Verklebung entstandenen Verschließungen. Doch auch diese sind nicht kongenital im engeren Sinne, also nicht eigentliche Entwicklungsfehler, vitia primae formationis, sondern höchstens konsekutiv kongenital, intra-uterin accidentell entstanden. Die Entstehung von Bildungsfehlern der Organe fällt in die Zeit ihrer ersten Anlage, nicht in die Zeit ihres anatomischen und histologischen Aufbaues. »In den bisher bekannten, als angeboren angesprochenen Fällen von vollkommener oder doch hochgradiger Scheidenatresie Erwachsener bei

unverkümmerter Gebärmutter fehlt der Beweis, dass die Atresie wirklich seit der Geburt bestanden hat.« In allen bisher bekannten Fällen von Verkümmerung der Scheide und Verödung ihres Lumens ist die Gebärmutter nicht allein in gleicher Weise verkümmert, sondern auch zweihörnig gewesen[1]). Es giebt keine angeborene Verödung des Lumens der Scheide ohne gleichzeitige Verkümmerung des ganzen Organs, d. h. Vagina + Uterus.

Nagel gab seine grundlegenden Anschauungen zuerst weiteren Kreisen durch einen Vortrag in der Berliner Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie, Sitzung vom 27. März 1896, bekannt und hatte bald darauf Gelegenheit, die Frage im Veit'schen Handbuch der Gynäkologie ausführlich zu bearbeiten.

Durch Nagel's Ergebnisse angeregt, trat bald darauf J. Veit mit neuen Momenten hervor. Auch Veit gab seine litterarisch ausgedehnt begründeten Schlussfolgerungen zunächst in einem Vortrage in der Sitzung derselben Gesellschaft vom 10. April 1896 bekannt. Er stützte sich dabei vornehmlich auf die von ihm angeregte und mit besonderem Geschick von seinem Schüler R. Meyer durchgeführte, kritische Sichtung des umfangreichen, litterarischen Materials. Seine Lehre wurde gleich darauf in breiter Form und nachdrücklichst in dem von ihm herausgegebenen Handbuche vertreten. Mit lebhaftem Interesse hat auch Verf. diese Ausführungen gelesen, zumal sie Erwägungen berührten, welche an ihn schon vor Jahren herangetreten waren.

Veit suchte folgende Fragen zu beantworten: 1) Wodurch entsteht in manchen Fällen von Atresie der Vagina eine Hämatosalpinx? 2) Warum entsteht nach Ruptur der bei Atresie zur Entwicklung gelangten Hämatosalpinx eine akute Peritonitis? 3) Ist die Atresie bei doppeltem Genitalkanal, die einseitige Hämatometra, angeboren oder erworben?

Zwischen Frage 1 und 2 bestehen enge Beziehungen (Litt.-Verz. No. 5, p. 344.). »Der Grund liegt in dem engen Zusammenhang beider Lehren: die lokal symptomenlose Erkrankung, die zur späteren Atresie führt, Diphtherie, Scharlach, Gonorrhoe etc., führt auch zur Salpingitis, zum Tubenverschluss etc.« (Litt.-Verz. No. 6, p. 300). »Der Process

1) Eine kurze Notiz im Novemberheft der Monatsschrift (18) über einen von Kosminski in der gynäkologischen Gesellschaft zu Lemberg vorgestellten Fall: »angeborener Scheidenmangel; Uterus, Tuben und Ovarien sind vom Rectum aus zu fühlen«, veranlasste mich, um weitere Auskunft zu bitten. Entweder mussten die vom Rectum aus gefühlten Organe bei »angeborenem« Scheidenmangel rudimentär sein, oder aber es handelte sich um »sogenannte« angeborene Affektion. Der Herr Kollege antwortete in liebenswürdigster Weise ausführlich auf meine Fragen: Es handelte sich um rudimentäre Organe, ohne Molimina menstrualia, ohne Retentionstumoren. Eine erworbene Atresie ist auszuschließen. Pat. war nur zur Konsultation gekommen, »weil sie und die Mutter nicht wussten, warum sie noch im 19. Lebensjahre keine Menstruation bekommen hat.«

entzündlicher Natur, der, aus infektiöser Ursache, Typhus, Scharlach, Masern etc. entstehend, symptomenlos den Verschluss der Scheide in der Jugend oder im späteren Alter herbeigeführt hat, kann sich auch hinter der verschlossenen Stelle nach oben durch die Cervix, Uterus und die Tube bis zum Ostium abdominale der letzteren fortsetzen und kann den Verschluss der letzteren herbeiführen.« »Der Inhalt einer Hämatosalpinx ist das Produkt einer bakteriellen Entzündung der Tube.«

Veit erklärt also den Tubenverschluss auf demselben Wege entstanden, auf welchem er bei allen anderen Formen der Salpingitis zur Entwicklung gelangt (Litt.-Verz. No. 5, p. 344). »Fehlt bei Hämatometra und einfachem Genitalkanal der Tubenverschluss und die Hämatosalpinx, so haben wir es zu thun mit einer Form der Atresie, die entweder im intra-uterinen Leben durch Epithelialverklebung oder durch einen nicht nach oben hinaufkriechenden Process im extra-uterinen Leben erworben wurde.«

Und hieraus ergiebt sich die Beantwortung von Frage 3 dahin, dass auch bei Doppelbildung das Vorhandensein der Hämatosalpinx als Beweis dafür angesehen werden muss, dass auch hier die Atresie erworben sein kann.

Es will dem Verfasser nur richtig erscheinen, die neue Lehre die Nagel-Veit'sche Theorie zu nennen. Es ist hauptsächlich der warmen Initiative J. Veit's und Nagel's beharrlichem Fleiße zu verdanken, dass die Theorie in weiteren Kreisen Beachtung gefunden. An der Berechtigung, von einer Nagel-Veit'schen Theorie[1]) zu sprechen, ändert nichts die Thatsache, dass ähnliche Anschauungen schon von älteren Autoren gelegentlich ausgesprochen worden sind. Alle bezüglichen Bemerkungen bei Breisky, Kiwisch (19) u. A. gehen nicht über das Niveau vager Vermuthungen hinaus. Eine Theorie, eine wissenschaftliche Forschungs- oder eine praktische Heilmethode gehört dem, der sie wissenschaftlich begründet und zur Anerkennung bei den Fachgenossen bringt. Man denke an die Beckenhochlagerung! Vor Allem hat Breisky in seiner Monographie über die Krankheiten der Scheide in Billroth's Handbuch der Frauenkrankheiten (l. c.) eine Unterscheidung zwischen

1) Man vergl. hierzu Stratz: Über Blutstauungen bei verdoppelten Genitalien. Vortrag in der Gesellsch. für Geb. und Gyn. zu Berlin. Sitzung vom 26. Oktober 1900. Refer. im Centralbl. für Gyn. 1900, No. 50, p. 1355. Auch Stratz spricht von Nagel-Veit'scher Theorie. Die von dem Vortragenden demonstrirten, interessanten und wichtigen Präparate zeigen, dass die entwicklungsgeschichtlichen Voraussetzungen der Theorie noch nachgeprüft werden müssen. Die Fälle bei Doppelbildung sind ungemein schwierig zu deuten. Das Fehlen von Zeichen früherer Entzündung ist jedenfalls nicht entscheidend (Verf.). Wichtig ist das Vorkommen von Muskelbündeln in durchlaufender Schicht (v. Tussenbroek) in der Verschlussmembran. Dass es eben Ausnahmen von der Nagel-Veit'schen Regel giebt, war zu erwarten!

angeborenen und erworbenen Atresien angenommen; besonders mussten Streckenatresien, wie Fehling (20) die breiteren Atresien treffend nennt, als erworben angesehen werden, wenn sie bei sonst gesunden, wohl entwickelten Geschlechtsorganen beobachtet werden. J. Veit (Litt.-Verz. No. 4, p. 537) selbst betonte in seinem »Schlussworte«, dass Breisky wohl von der Möglichkeit hat sprechen können, dass jedoch der Beweis erst durch die entwicklungsgeschichtlichen Arbeiten Nagel's erbracht wurde.

Nagel (Litt.-Verz. No. 3, p. 606) hat auch den ursächlichen Zusammenhang zwischen Atresie und Hämatosalpinx im Veit'schen Handbuche schon erkannt: »Große Blutansammlungen mit sackartiger Erweiterung des Uterus und der Tuben deuten in zweifelhaften Fällen eher darauf hin, dass die Atresie eine erworbene und keine angeborene ist. Eine gleichzeitige chronische Pelveoperitonitis mit zahlreichen Adhäsionen, welche in vielen Fällen die Ansammlung von Blut in den Tuben überhaupt erst ermöglichen, würde diese Annahme noch bestärken. Denn nach unserem heutigen Wissen scheint es doch noch zweifelhaft, ob Blut, was nie in Berührung mit der Außenwelt gewesen, im Stande ist, eine Peritonitis zu erzeugen.«

Von Autoren, welche auf Grund eigener Studien Bedenken trugen, der herkömmlichen Lehre beizupflichten, dass die Mehrzahl der Gynatresien angeboren seien, sind nur Kiderlen (21, 22) und Bryk (23) zu nennen. Kiderlen (Litt.-Verz. No. 22, p. 16) hatte bereits in seiner Dissertation, Tübingen 1884, die Vermuthung ausgesprochen, dass die einseitige Hämatometra nicht immer angeboren ist, und schreibt später bei der Bearbeitung des Materials der A. Martin'schen Klinik (Litt.-Verz. No. 22, p. 16): »Ich wiederhole, es ist nicht leicht möglich zu beweisen, dass in einem derartigen Falle die vorhandene einseitige Hämatometra eine intra vitam erworbene ist, aber in einzelnen solchen Fällen sprechen der Krankheitsverlauf und sicher konstatirte ätiologische Momente mit der größten Wahrscheinlichkeit dafür, dass eine intra vitam acquirirte, einseitige Hämatometra vorliegt. Theoretisch ist die Möglichkeit einer erworbenen, einseitigen Hämatometra unbedingt gegeben. Warum sollten die Ursachen, welche bei einfachem Genitalkanal uterine oder vaginale Atresie hervorrufen, wie Typhus, Pocken, Geburten, im Cervicalkanal sich entwickelnde Geschwülste, nicht auch bei doppeltem Genitalkanal in Kraft treten und hier eine einseitige Hämatometra erzeugen können?«

Und Bryk, dessen treffende Bemerkungen auch dem Verf. bei seinen litterarischen Forschungen schon aufgefallen waren, knüpfte an die anatomische Thatsache an, dass bei Atresien, welche als angeboren angesehen werden könnten, doch ein nichtfunktionsfähiger Uterus und entsprechend ein strangförmiges Scheidenrudiment vorhanden sein müssen. Danach müssten die Fälle von Atresie mit Hämatokolpos als erworben angesehen werden. Und sehr richtig urtheilt er über die Genese der

erworbenen Atresie am unteren Ende der Vagina (s. auch Litt.-Verz. No. 7, p. 466): »Wir werden auch durch klinische Erfahrung bestärkt, wonach katarrhalische Processe, mögen sie im kindlichen oder im geschlechtsreifen Alter bei Mädchen vorkommen, gerade an dieser Stelle in Folge Abstoßung des Epithels und Entblößung der sich stets berührenden Flächen zu Verklebungen und selbst Adhäsionen der Vaginalwände in weiterer Ausdehnung Veranlassung geben.« Dass aus solchen Verklebungen durch entzündliche Reize und Vaskularisation Verwachsungen leicht entstehen können, ist uns bekannt. Ganz richtig schreibt in dieser Hinsicht Bryk weiter: »Wird ein solcher Entzündungsprocess übersehen, so gewinnen die anfänglich lockeren Verbindungen bei dem kontinuirlichen Reiz dieser Theile durch den abfließenden Urin an Massenzunahme durch erneute Produktion und verdichten sich allmählich zu einer narbigen Schwiele, welche die Scheide bald in größerer, bald in geringerer Ausdehnung an ihrer Ausmündung verlöthet.«

Diese Beschreibung trifft allerdings nur für wenige Fälle zu. Hier finden wir schon die Kolpitis urinosa, von welcher Neugebauer (s. Litt.-Verz. No. 8, p. 158) als einer selbständigen Form in der Ätiologie unserer Affektionen spricht.

Es ist erstaunlich, dass die Bemerkungen von Kiderlen und Bryk bis auf Veit und R. Meyer so wenig oder gar nicht beachtet wurden. Man war eben allgemein mit den überlieferten Anschauungen vertraut und räumte in der Genese der Gynatresie der »fötalen Entzündung« (Kussmaul) eine wesentliche Rolle ein, ohne sich Rechenschaft darüber zu geben, dass eine »fötale« Entzündung dieser Art schwer mit unseren heutigen Lehren von der »Entzündung« in Einklang zu bringen sei.

Man sieht in der Medicin früherer Jahrzehnte und Jahrhunderte immer wieder die Erfahrung bestätigt, dass bestechende, wenn auch schlecht begründete Theorien selbst von Autoritäten ohne Bedenken angenommen werden. Es ist thatsächlich interessant, gelegentlich einmal zwischen den Zeilen alter Codices zu lesen.

Es sei an die Ausführungen des Verfassers (24) über die Entstehung des Caput obstipum bei den Geburtsverletzungen des Kopfnickers erinnert; es sei daran erinnert, wie sich jahrzehntelang die Stromeyer'sche Lehre behaupten konnte, während doch Verfasser glaubt nachgewiesen zu haben, dass Stromeyer die Ausnahme lehrte. Ähnlich so ging es mit der »fötalen Entzündung«.

Es ist das bleibende Verdienst von Nagel und Veit, die Aufmerksamkeit der Fachgenossen mit Nachdruck auf die Thatsache hingewiesen zu haben, dass nur die Minderzahl der zur Beobachtung gelangenden Atresien des Genitalkanals angeboren, d. h. vitia primae formationis oder konsekutiv kongenital sind, und dass die Mehrzahl als erworben angesehen werden muss.

Die Eintheilung und Unterscheidung bietet in genetischer Hinsicht einige Schwierigkeit. Verf. acceptirt gern die neuerdings von Amberg (25) vorgeschlagene Eintheilung in primäre und sekundäre Atresien. Zu den primären zählt Amberg a) die Missbildungsatresien, d. h. rein kongenitale, vitia primae formationis, und b) die Entwicklungsatresien, d. h. intra-uterin accidentell entstandene. Dazu gehören z. B. alle Konglutinationen und konsekutiven Konkretionen. Zu den sekundären gehören alle extra-uterin erworbenen.

Wer also jetzt eine Gynatresie beobachtet, wird verpflichtet sein, danach zu forschen, wodurch etwa dieselbe entstanden sein kann. Liegt das Angeborensein nicht klar auf der Hand, so wird man nicht selten erst per exclusionem zu dieser Annahme gelangen. Man gewinnt an der Hand der Neugebauer'schen Sammlung einen Überblick über diese Verhältnisse. Man muss erstaunen, dass mehr als die doppelte Anzahl, gegenüber den angeborenen Verengerungen und Verschließungen, als erworben angesehen werden müssen. Piering (26) hat vor Kurzem die Statistik Neugebauer's sorgfältig durchgearbeitet und hat festgestellt, dass gegenüber 251 angeborenen 469 als erworbene Verengerungen, resp. Verschließungen zu bezeichnen sind. In dankenswerther Weise hat Piering (Litt.-Verz. No. 26, p. 75) die Momente der Genese rubricirt. Seinen 4 Hauptgruppen: 1) traumatische, 2) entzündliche, 3) chemische, 4) thermische Ursachen wird man in der Praxis immer wieder begegnen. Einige derselben werden wir unten bei der Prophylaxe unseres Gegenstandes ausführlich besprechen. Es sei gestattet, hier eine Beobachtung anzufügen, welche Verf. noch als Assistent Abegg's mit diesem zusammen machen konnte. Es war eine traumatische, in Folge einer schweren, spontanen Geburt entstandene Atresie der Vagina, welche, 1—2 cm oberhalb des Introitus beginnend, sich bis zum Fornix erstreckte. Die 25jährige Frau (Ip.) war außerhalb der Anstalt entbunden worden, der Kopf hatte fast 2 Tage auf dem Beckenboden gestanden. Am Ende der 1. Woche des Wochenbettes war ein großer Hautlappen abgegangen. Die Frau kam mit Atresie in die Anstalt. Es gelang die Trennung; theilweise bestanden leicht zu lösende Verklebungen, streckenweise feste Verwachsungen. Lange Zeit regelmäßig eingeführte Dilatatoren und fortgesetzte Kohabitationsversuche des Mannes schufen einen 6 cm langen, weiter oben stenosirten Kanal. Damit war die Behandlung abgeschlossen; ich habe nichts weiter in Erfahrung bringen können. —

Gegen die Nagel-Veit'sche Theorie wurden von Mainzer (27) Gegengründe geltend gemacht, welche zum Theil auch uns schon aufgefallen waren. Auch unsere Erwägungen bezogen sich vor allen Dingen auf die Thatsache, dass der Scheidenantheil des Müller'schen Ganges von dem oberen Abschnitt desselben, welcher zum Uterus wird, in mehrfacher Beziehung anatomisch differenzirt

ist. Warum sollen sich im weiteren Verlaufe der Entwicklung nicht auch noch Unterschiede geltend machen können?! Man muss allerdings ohne Weiteres zugeben, dass die Beobachtungen in der Praxis bis dahin die aus den wohl noch nicht fest begründeten Prämissen Nagel's gezogenen Schlussfolgerungen bestätigen. Es ist eben eine sichere Thatsache, dass, wie schon erwähnt, die Zahl der als erworben erkannten Atresien ganz erheblich größer ist, als man bisher in den Lehrbüchern anerkannte. Uns war dieser Umstand schon vor Jahren in dem Maße aufgefallen, dass gerade diese Erkenntnis uns zu immer eingehenderen, bezüglichen Studien veranlasste!

So auffallend ist dieses Verhältnis, dass es durchaus keine Schwierigkeit macht, Veit darin beizustimmen, wenn er in dieser Hinsicht von einem Lehrsatze spricht. Darf man aus den praktischen Beobachtungen rückschließen auf die Richtigkeit der theoretischen Prämissen? Hat die Praxis, wie so oft, auch hier die Theorie überholt?

Es scheint so. Es scheint thatsächlich so, dass Nagel und Veit mit ihren Schlussfolgerungen Recht bekommen werden. Das muss Gegenstand weiterer Untersuchung sein. Denn das Konkrete der Praxis lässt sich nicht hinwegleugnen. Und gerade in der Praxis zeigte sich der eigentliche Fortschritt. Man wolle sich dabei ausdrücklich nochmals vergegenwärtigen, dass man zwar allgemein — schon Kiwisch, v. Scanzoni (28), Breisky als die älteren Hauptvertreter unserer Frage — zwischen angeborenen und erworbenen Atresien unterschied, dass man aber allgemein die Häufigkeit der erworbenen Atresien unterschätzte. Es ist ganz erstaunlich, mit welcher Beharrlichkeit und Spitzfindigkeit zahlreiche Autoren in der Litteratur, noch der letzten Jahrzehnte, sich abmühen, eine ganz offensichtlich als erworben anzusehende Atresie als eine angeborene zu deuten, nur um den herkömmlichen Anschauungen gerecht zu werden.

Mainzer bestreitet die Richtigkeit des Veit'schen Satzes, dass die Hämatosalpinx eine Folge bakterieller Entzündung der Tube sei. Auch wir geben zu, dass es für manche Fälle nicht zutrifft; wir legen der schönen Beobachtung Sänger's (29) eine erheblich höhere Beweiskraft zu, als Veit und Meyer geneigt scheinen es zu thun. Wir wollen namentlich auf Grund der sorgfältigen Untersuchungsergebnisse Mainzer's aus der Klinik Landau's einräumen, dass der Verschluss des abdominalen Endes der Tube durch Axendrehung und perisalpingitische Processe herbeigeführt werden kann, welch' letztere ihrerseits durch das Blut angeregt werden. Es handelt sich sicher in den meisten dieser Fälle um Blut, welchem abnorme Sekrete aus dem Genitalschlauche beigemengt sind. Diese Fragen bedürfen weiteren Studiums, weil die Fälle selten zur Beobachtung gelangen. Der Reiz der Blutgerinnsel und des sich organisirenden Thrombus führt einen all-

mählichen Verschluss herbei. Die Peritonitis bleibt eine chronisch-adhäsive auf engem Gebiete. Das normale Blut in seiner gewöhnlichen Koncentration an Salz und Serum erzeugt keine Adhäsion. Anders das eingedickte, geronnene Blut.

Das Platzen einer sterilen Hämatosalpinx, wie sie von Landau (Mainzer) beobachtet wurde, würde nie stürmische Peritonitis verursachen. Es sind jedoch Fälle bekannt, wo tödliche Peritonitis die unmittelbare Folge war. Ich meine natürlich solche Fälle, bei welchen eine gewissermaßen subkutane Ruptur der Tube erfolgte. Es sei an die Beobachtung Nieberding's erinnert (30). Solche Beobachtungen sprechen für die Richtigkeit der Voraussetzungen Veit's. Jedenfalls hat Veit für viele Fälle Recht. Und die von ihm gegebene Erklärung ist als eine willkommene, zunächst aprioristische Bereicherung unserer Kenntnisse anzusehen.

Wir können Mainzer nicht beistimmen, wenn er sagt (Litt.-Verz. No. 27, p. 684): »Man ist gewöhnt, als das Produkt der bakteriellen Entzündung der Tube Hydrosalpinx- und Pyosalpinx-Inhalt zu sehen, während das Vorkommen von Hämatosalpinx an ganz gewisse Faktoren gebunden ist, von denen man wohl gerade die Infektion mit Recht ausschloss.« Allerdings! Aber doch sicher nur, weil die einzige, reelle Vorbedingung des Blutaustritts in die Tube, die Gynatresie, relativ selten zur Beobachtung gelangt. Unter den sich nothwendigerweise bei Behinderung des Menstrualflusses ausbildenden, veränderten Druckverhältnissen ist es durchaus nicht wunderbar, wenn in den Tuben selbst Blutungen stattfinden. Mit Recht betont Mainzer in seiner sorgfältigen Abhandlung den hohen Blutdruck in abdomine in Folge behinderter Entlastung der menstruellen Fluxion, mit Recht deutet er so die von Landau zwischen den Lamellen des Omentum majus gefundenen kleinen Hämatome und den intramuskulären Bluterguss, von welchem Homans berichtet (31).

Für die Veit'sche Prämisse sprechen auch die beobachteten Perforationen von Hämatokolpos etc. in andere Organe, auf gewundenen Bahnen, bis in die Nates!

Man darf das unter dem Einflusse einer rupturirten Hämatosalpinx stehende Peritoneum nicht ohne Weiteres mit der durch stumpfe Gewalt subkutan lädirten Synovia oder dem Periost in Parallele stellen. Letztere reagiren sehr leicht auf traumatische, auch subkutane Läsionen. Hier wirkt nicht der Reiz des Blutes allein! Ubi stimulus, ibi affluxus, ubi affluxus, ibi dolor, calor, tumor. Mit einer Vulnerabilität und Produktivität des Periostes muss man stets rechnen. Gesteigerte Grade derselben hat Verfasser (32) für seine Theorie. der sog. Myositis progressiva ossificans multiplex, »eine Folge von Geburtsläsion«, sonder Mühe geltend gemacht. —

Kommt ein Verschluss der Tube wie in dem vollendet beschriebenen Landau'schen Falle ohne entzündliches Agens zu Stande, so dürfte das die Ausnahme der von Veit ausgesprochenen Regel sein. Und wenn ähnliche Fälle, was nicht unmöglich ist, jetzt häufiger vorkommen sollten, so ist das sicher nur eine Folge der antiseptischen Ära. Es ist klar, dass eine Peritonitis acutissima nur durch infektiösen Inhalt vorkommen kann; ebenso klar, dass steriles Blut höchstens adhäsive Processe herbeiführt. Hier wirkt die Prädisposition mit; denn in einigen Fällen tritt vollkommene Resorption ein. Wirkt das Gerinnsel chemisch auf die Serosa? Wirkt es durch Verschluss der Lymphöffnungen? Wirkt es durch Druck mechanisch auf die Cirkulationsverhältnisse der betroffenen Stellen?

Das Verständnis des von Mainzer beschriebenen anatomischen Bildes bietet keine Schwierigkeit. Das abdominale Ende der Tube ist durch Achsendrehung, durch Thrombose des Lumens und perisalpingitische Processe verlegt. Man müsste diese Form der Hämatosalpinx als transitorische (labile) gegenüber einer H. persistens (stabile Form) bezeichnen. Die letztere entspricht der Definition Veit's: nur operativ zu beseitigender Retentionstumor. Werden durch diese Unterscheidung nicht ohne Weiteres auch die sich geltend machenden Widersprüche in der Auffassung zwischen Veit und Mainzer ein Weniges ausgeglichen?

Durch die Publikation Mainzer's wurde für manche Fälle die Möglichkeit der Erklärung geschaffen, auf welche Art das spurlose Verschwinden der Hämatosalpinx nach Incision der Atresie zu Stande kommen kann, wie es thatsächlich beobachtet wurde. Durch Resorption allein ist es nicht möglich. Die Entleerung per vaginam schließen wir ausdrücklich aus. Ohne Frage wird der Inhalt durch die Muskelkraft der Tube in die Bauchhöhle entleert, es ist eine transitorische, labile Hämatosalpinx. Ist der Inhalt infektiös, so wird ein baldiger kompleter Verschluss der abdominalen Öffnung der Tube wohl kaum ausbleiben. Hier würde man mit aller Kraft dahin streben müssen — also durch primäre Köliotomie! — den Inhalt von der Bauchhöhle fern zu halten. Entscheidend wäre vielfach in solchen Fällen eine ad hoc positive Anamnese, von welcher unten die Rede sein soll. Das wäre eine höchst wichtige praktische Konsequenz der Nagel-Veit'schen Theorie!

Es liegt genügend Grund zu der Annahme vor, dass die in Zukunft zur Beobachtung gelangenden Fälle von Hämatosalpinx, so lange es sich nicht um vernachlässigtes, poliklinisches Material handelt, in der Mehrzahl transitorische oder labile sein werden. Dieselben treten als Retentionstumoren, wenn auch anatomisch differencirt, unter dem bekannten klinischen Bilde in Erscheinung, so lange die Entlastung der menstruellen

Fluxion durch den Fortbestand der Gynatresie unmöglich wird. Denn Verf. erkennt eine Begünstigung der Entwicklung einer labilen Hämatosalpinx in den durch einen Hämatokolpos bedingten Lageveränderungen, Elevation und Torsion, der Adnexe. Es ist ferner doch durchaus möglich, dass kongenital das abdominale Ende der Müller'schen Gänge einmal abnorm verengert oder auch verschlossen ist.

Und wenn Verf. vernachlässigtes, poliklinisches Material bewusst ausschließt, so geschieht es, weil er als causa proxima et remota für das Ausbleiben der entzündlichen, persistirenden, stabilen Hämatosalpinx bei gut beobachtetem Krankenmaterial lediglich die antiseptische Behandlung der entzündlichen Vorgänge gelten lässt, welche als ätiologische und pathogenetische Momente der Gynatresie anzuerkennen sind. Diese Angelegenheit ist für die Praxis von erheblicher Bedeutung, sie liefert indirekt einen neuen Baustein für die Festigung der Nagel-Veit'schen Theorie.

Verf. zieht die Konsequenz aus seinen Ausführungen: Sind die Ursachen der erworbenen Gynatresie zuverlässig antiseptisch, z. B. in einer Klinik, behandelt worden, oder kann man mit aller Bestimmtheit akute Infektionskrankheiten oder chronisch infektiöse Processe und Konstitutionsanomalien ernster Art anamnestisch ausschließen und bestehen noch keine dauernden, als pelioperitonitische zu deutende Schmerzen, so darf man zunächst versuchen, mit der Entleerung per vaginam auszukommen. Da jedoch bei allen Bildungsfehlern unvorhergesehene Verhältnisse gefunden werden können, so muss stets die Köliotomie (also sekundär) vorbereitet sein. Von vorn herein und in allen Fällen die primäre Köliotomie zu machen, erscheint nicht als gerechtfertigt. Diese Ausführungen sind auf der Basis der Nagel-Veit'schen Lehre niedergeschrieben worden.

Das lässt sich an einer eigenen, einwandfreien Beobachtung illustriren. Auch Leopold (33) u. A. haben gezeigt, dass man so vollkommene Heilung erzielen kann. Ob Dergleichen nun oft oder selten vorkommt, ist nicht ausschlaggebend, wenn es auch die Aktualität der Frage berührt. Verf. denkt in diesem Augenblick, da er dieses niederschreibt, an die Möglichkeit, dass ihm schon morgen in der Ordination ein konkreter Fall begegnet. Man vergegenwärtige sich die auch von Sänger (l. c.) mitgetheilte Duplicität der Fälle.

Unser Fall ist der Folgende: Es handelte sich um die $16^1/_2$jährige Tochter eines Fabrikanten aus Gr., welche am 8. Sept. 1891 mit ihrer Mutter in meine Ordination kam, weil sie periodisch heftige Unterleibsschmerzen hatte und trotz intensiv auf die Pubertät hindeutender Erscheinungen noch nicht menstruirt war. Bei weiblichen Familienangehörigen sind irgend welche Missbildungen an den Geschlechtsorganen

oder Störungen der Entwicklung (Menstruation) nicht beobachtet, resp. bekannt geworden. Die Mutter wurde mit $15^1/_4$ Jahren menstruirt, hat nie über Unregelmäßigkeiten geklagt und hat 4 Kinder geboren. Eine ältere Tochter wurde mit $14^1/_2$ Jahren menstruirt und ist seit 2 Jahren kinderlos verheirathet. Zwei Geschwister haben in der Pension Scharlach gehabt; sonst sind Kinderkrankheiten, speciell bei unserer Patientin, nicht vorgekommen. Sie litt seit ihrer Geburt über 7 Jahre lang an hartnäckiger, fast täglicher Enuresis nocturna. Es ist der Mutter bei der Reinigung des Kindes aufgefallen, dass die Geschlechtstheile »sehr wulstig« waren, anders als bei der älteren Tochter: »als wenn kleine Hautlappen herausdrängten«. Von ihrem Hausarzt wurde dieser Erscheinung keinerlei Bedeutung beigelegt. Die »Hautlappen« waren nicht selten in Folge der häufigen und andauernden Nässe mit kleinen Geschwürchen bedeckt und bluteten hin und wieder bei der Reinigung. Es wurden Bleiwasserumschläge und Zinkpuder verordnet.

Das kräftig entwickelte, anämisch aussehende Mädchen klagt seit ca. 1 Jahre über ziehende Schmerzen im Kreuz und in der Seite, etwas vermehrten Harndrang und unangenehme Fülle im Mastdarm mit Neigung zu Konstipation. Die Beschwerden treten in längeren, angeblich nicht regelmäßigen Pausen verstärkt auf. Wiederholt bemerkte sie alsdann auch Schmerzen in beiden Mammae. Masturbatorische Reizungen.

Die Untersuchung ergab auffallend weites Orificium urethrae, Verschluss der Hymenalöffnung. Man kann deutlich erkennen, an welchen Stellen die Verwachsung stattgefunden hat, ohne dass man von einer eigentlichen Raphe sprechen kann. An der Basis des Hymens erkennt man, namentlich seitlich und vorn, noch die von der Mutter erwähnten Wulstungen. Im Übrigen ist die Verschlussmembran von ziemlich gleichmäßiger Oberfläche und überall derb anzufühlen. Nach Einführung eines Bougie in die Blase war per rectum die Diagonose Hämatokolpos leicht zu stellen.

Nach einer Schrotbelastung (1000 g) mit Hochlagerung von 1stündiger Dauer gelang die bimanuelle Untersuchung (Rectum und Bauchdecken) ohne jede Schwierigkeit, während vor der Belastungslagerung die straff gespannten Bauchdecken ein Hindernis darboten, welches ernster Berücksichtigung gewürdigt wurde, da es sich möglicherweise um Hämatometra und Hämatosalpinx handeln konnte. So war es auch. Die fast kindskopfgroße, vom Rectum getastete Geschwulst war die erweiterte Scheide und Gebärmutter. Und von der Kuppe dieser Geschwulst fühlte man beiderseits, namentlich links, die seitlich sich fortsetzenden, reichlich daumendicken, wurstförmigen Massen (Haematosalpinx lat. utriusque).

Die Therapie bestand in Incision, Einführung eines genau hineinpassenden Glasröhrchens (nach dem Vorgange von Leopold, Archiv für Gyn. 1889, Bd. XXXIV, p. 375), so dass der Inhalt sehr langsam abfloss.

In den vor der Incision gründlichst entleerten und mit Borsäuretannin ausgespülten Mastdarm legte ich darauf vermittels eines Mastdarmspiegels einen, mit einer einfachen Lage steriler Gaze umhüllten, kleinen Kolpeurynter ein, welcher nur mäßig gefüllt wurde. Eisblase. Nach Abfluss der Hauptmasse wurde das Glasröhrchen an der Vulva befestigt und mit einem weiten Gummischlauch verbunden, welcher in ein, neben dem Bett stehendes, mit Karbollösung gefülltes Gefäß geleitet wurde. Katheter.

Der Verlauf war völlig fieberfrei und schmerzlos. Der Kolpeurynter wurde am 3. Tage, weil er Tenesmus verursachte, langsam entleert und entfernt. Vor der Entleerung konnten die Tubentumoren unter der Eisblase sehr deutlich getastet werden. Blut aus der Vagina kam nicht mehr zum Vorschein.

Am 10. Tage untersuchte ich kombinirt nach Schrotbelastung und bequemer digitaler Erweiterung der Incisionsöffnung. Die Gebärmutter war gut konfigurirt, die Tuben nur wenig verdickt. Am 13. Tage reiste die Kranke nach Hause. Sie ist seit dieser Zeit gesund geblieben. Sie stellte sich noch viermal vor. Die Periode trat regelmäßig (24.—26. Tag) ein und dauerte 3—4 Tage, war schmerzlos, blutreich. Der letzte Bericht vom 11. August 1898: verheirathet, 2 Kinder, ohne Kunsthilfe.

Für uns waren damals die kurz zuvor veröffentlichten Abhandlungen von Fuld (12) und Leopold sehr instruktiv. Wir würden heute genau so vorgehen, und zwar mit Rücksicht auf die Publikationen von Nagel, Veit und R. Meyer und trotz der heutigen, vielfach vertretenen Anschauung, dass stets primäre Köliotomie gemacht werden solle, sobald Hämatosalpinx sicher konstatirt sei. Die primäre Köliotomie erscheint eben nur indicirt, wenn klinisch oder anamnestisch Momente festgestellt werden, welche eine infektiöse Hämatosalpinx a priori wahrscheinlich machen.

Es hat sich in unserem Falle um eine labile Hämatosalpinx gehandelt. Die Entleerung durch die Vagina konnte ausgeschlossen werden. Denn nach der Entleerung der Scheide und des Uterus waren die Tuben unverändert an Größe und Gestalt. Später ist kein einziger Blutstropfen mehr zum Vorschein gekommen. Das Blut ist ohne Frage in die Bauchhöhle entleert worden. In Erwägung dieses Ausganges wurde prophylaktisch eine Eisblase auf's Abdomen gelegt.

Es handelte sich in unserem Falle um Conglutinatio, resp. Concretio hymenis. Der Hymen war sehr stark entwickelt — die von der Mutter beobachteten »Hautlappen« waren sicher nichts weiter als excessiv entwickelte Hymenalfalten. Man sah ja noch bei der Incision die Reste dieser Wulstung. Die Verschlussmembran war trotz fast kindskopfgroßen Retentionstumors derb und ca. 0,5 cm dick. Das Orificium urethrae war sehr weit; beides kommt nicht selten zusammen vor.

In Folge der Enuresis trat Exkoriation auf, das ist alles anamnestisch festgelegt. Die Genese liegt also klar auf der Hand. Retentionstumoren in den Tuben sind bei diesen Situationen erfahrungsgemäß ungemein selten. Das hat R. Meyer mit großer Belesenheit aus der Litteratur thatsächlich bewiesen. Und wenn sie sich ereignen, so hat man vor allen Dingen an labile Formen zu denken. Es dürfte zu bezweifeln sein, ob die Ruptur des Tumors in unserem Falle akute Peritonitis hätte erzeugen können. Der Verlauf hat, so meine ich, gezeigt, dass wir mit unserer Auffassung Recht bekommen müssen. Es lässt sich nicht anatomisch beweisen, weil Dergleichen zu selten in der Privatpraxis vorkommt. Die Lücke muss durch klinische Praxis gelegentlich ausgefüllt werden.

Es sei gestattet, auch bei dieser Gelegenheit wiederum nachdrücklichst darauf hinzuweisen, dass man lediglich zu diagnostischen Zwecken nicht zu ausgedehnten Gebrauch von der Narkose mache, es sei denn, dass man sofort eine Operation anschließen will. Verfasser (34) hat gerade dieses Moment bei seinem bezüglichen Vortrage über Belastungslagerung in München besonders betont. Man erreicht mit der Belastungslagerung ohne Gefahren für die Kranke dasselbe. Man soll nicht nur die Gefahren der Narkose an sich umgehen, sondern auch die in Folge der Narkose bei der Untersuchung der Adnexe — doch namentlich bei Gynatresie! — erst entstehenden Gefahren vermeiden. Wiederholt wurde vom Verf. darauf aufmerksam gemacht; auch bei der Atmokausis.

Mit Interesse lesen wir desshalb bei Mainzer (s. Litt.-Verz. No. 27, p. 695) die eindringliche Warnung: »Die Gefahr der Ruptur bei großen Hämatosalpinxsäcken ist bekannt; um diese lebensgefährliche Komplikation herbeizuführen, giebt es wohl kaum geeignetere Maßnahmen, als die Narkose, bei der die Reaktion der Patientin gegen schmerzhaftes Palpiren wegfällt etc.« Allein, will man mit solchen Warnungen beachtet werden, so muss man für das scheinbar unentbehrliche, diagnostische Hilfsmittel Ersatz bieten. Und dieser Ersatz wird geboten, wenigstens für die Privatpraxis, eben in der Belastungslagerung! Das soll bei anderer Gelegenheit ausführlich behandelt werden.

In unserem Falle blieb die Hämatosalpinx als Retentionstumor von Bestand, so lange die schädigenden Einflüsse der Beckentumoren auf die Cirkulation sich geltend machten; sie wurde in dem Augenblicke eine labile im eigentlichen Sinne des Wortes, als der Ausgleich in dem Blutkreislaufe und in den Druckverhältnissen nach der Entleerung des Hämatokolpos und der Hämatometra eingetreten war. Dass bei längerem Fortbestande dieser abnormen Verhältnisse eine labile Hämatosalpinx ganz allmählich in eine nur operativ reparable, stabile, natürlich im speciellen Falle nicht eigentlich infektiöse oder bakterielle, Form übergehen kann,

liegt klar auf der Hand. Es dürfte angebracht sein, hier auf die Bedeutung der sorgfältigen Beobachtungen Sänger's (l. c.) nochmals ausdrücklich zu verweisen.

Wir wissen zwar (Robert Meyer), dass der Sitz der Atresie für die Häufigkeit der Hämatosalpinxbildung gar nichts entscheidet, dass dieselbe ebenso oft bei Atresie im unteren als im oberen Abschnitt der Vagina vorkommen kann. Es ist auch bekannt, dass die Dauer der Blutretention nicht maßgebend für die Entwicklung des Tubentumors ist. Es finden sich Belege in der Litteratur (Leopold, l. c.), dass schon nach 14 tägigem Bestehen der Molimina menstrualia bei Atresie im unteren Abschnitt der Scheide Hämatosalpinx zur Entwicklung gelangen kann. Und wiederum finden sich Belege [Krimer (35)], dass noch 6 Jahre nach Beginn der Molimina und bei Cervixatresie (!) wohl Hämatometra, doch keine Hämatosalpinx sich entwickelte. Wir wissen aber aus mehrfachen Beobachtungen, dass, je früher die Entleerung der Vagina stattfindet, um so mehr auf spontane Entleerung des Tubentumors zu hoffen ist. Wichtig ist schließlich, dass durch Innendruck und nekrotische Processe und dergl. bei längerem Bestande Veränderungen in der Wand der Tube (Ischämie, Verf.) Platz greifen, welche für die Trägerin verhängnisvoll sein können.

Auch diese Momente sollen verwerthet werden, um die Forderung nach einer Prophylaxe zu begründen. Verf. steht dabei unter dem frischen Eindrucke des Ergebnisses eigener, umfangreicher Studien, welche ihn lehrten, dass seit Beginn der antiseptischen Ära die Zahl der Hämatosalpinxfälle anscheinend nicht nur geringer geworden ist, sondern dass sie auch im konkreten Falle etwas an akuter Gefahr verloren haben. Man vergleiche dazu Fritsch (36), p. 173.

Die Antiseptik, resp. Aseptik bei der Behandlung ursächlicher Momente unserer Affektionen spielt mithin augenscheinlich eine wesentliche Rolle in der Prophylaxe der Gynatresie. Diese ihre Rolle in fest begrenzte Formen zu leiten, sei mithin eine unserer Aufgaben. Dass Verf. hierbei voll und ganz auf dem Boden der Nagel-Veit'schen Theorie steht, wer sieht nicht den klaren inneren Zusammenhang?! —

Wir erstreben, dass, so weit es thunlich ist, namentlich in klinischen Anstalten jedes neugeborene Mädchen, wenigstens äußerlich, genau daraufhin untersucht wird, ob der Genitalschlauch offen ist. Hierbei handelt es sich allerdings mehr um wissenschaftliches Interesse, doch ergeben sich auch für die Praxis belangreiche Perspektiven. Wir wollen, dass bei den neugeborenen Mädchen sorgfältige Untersuchungen angestellt werden auf das Vorkommen gonorrhoischer (blennorrhoischer) Processe, namentlich dann, wenn es sich um manifeste Gonorrhoe der puerperalen Mutter handelt. Im Besonderen achte man auf Fälle mit abgeschwächter Virulenz. Es wäre wünschenswerth, wenn das endgültige Schicksal

der mit gonorrhoischen Affektionen der Genitalien behafteten neugeborenen Mädchen von Seiten der Kliniken und Lehranstalten erforscht werden könnte. Wir stehen auf Grund eigener Beobachtung, 9 Fälle, durchaus auf dem Standpunkte, welchen Aichel (37) einnimmt, dass nämlich die gonorrhoischen Affektionen neugeborener Mädchen viel häufiger vorkommen, als man bisher anzunehmen geneigt ist.

Wir wollen, dass unbedingt in allen Kinderkrankenhäusern — hier lässt es sich ermöglichen — alle, an schweren akuten und selbst chronischen Infektionskrankheiten oder an destruirenden Konstitutionsanomalien leidenden Mädchen sorgfältig daraufhin beobachtet werden (event. durch Vorlage von sterilen Gazekompressen), ob accidentelle oder sekundäre Genitalaffektionen auftreten. Und wenn solche zur Beobachtung gelangen, bedürfen sie exaktester, antiseptischer, schonender Behandlung. Ferner sollen alle solche Kinder, auch wenn keine komplicirenden Affektionen von Seiten des Genitaltractus, namentlich solche thrombotischer oder embolischer Natur, bemerkt wurden, auf alle Fälle vor der Entlassung mit einer 8—10 mm starken Kupfersonde untersucht werden. Bei Vorhandensein von Abnormitäten, namentlich von Gynatresie, sichere man sich die weitere Beobachtung, auch dann, wenn etwaige Konglutinationen u. dergl. zerstört wurden. Denn es ist eine Thatsache, welche Verf. eigner Beobachtung entnimmt, dass solche Verwachsungen unbemerkt in den Kinderjahren recidiviren können.

Die Sondirung muss sich auf alle diese Kranken erstrecken, weil diese Affektionen oft symptomlos unter der Form der Kolpitis adhaesiva (v. Winckel) verlaufen oder in ihren Symptomen durch die Schwere des Allgemeinzustandes erdrückt werden.

Es soll auch die Aufmerksamkeit der Praktiker bezüglich ihrer Privatklientel erregt werden. Denn die heute von uns berührten Dinge sind noch viel zu wenig bekannt, jedenfalls werden sie bisher noch wenig oder gar nicht in ihrer Bedeutung gewürdigt.

Schließlich soll dem Schlendrian, jener unverzeihlichen Gleichgültigkeit und Leichtfertigkeit entgegengetreten werden, welche noch heute vielfach den Beschwerden der Pubertätsjahre beim weiblichen Geschlecht entgegengebracht wird. Gemeint ist speciell die herkömmliche »Behandlung« der Amenorrhoe dem Alter nach geschlechtsreifer Mädchen mit Eisen u. dgl., die »Behandlung« der Molimina menstrualia mit Morphium u. dgl. schönen Dingen, ohne dass eine Untersuchung je vorhergegangen, resp. auch nicht einmal äußerlich für nothwendig gehalten wurde. Verf. knüpft hierbei an die Praxis an! Solche Mädchen gehen event. zu Grunde,

nicht etwa »parceque l'on a réclamé trop tard les secours du médecin« (Bernutz), sondern weil die betreffenden Beobachter nicht genügend unterrichtet sind. Kommt dann der »Naturarzt« und überwindet er mit seinen Dampfpackungen durch erhöhten Blutdruck die gar nicht so seltenen Konglutinationen, so leidet die verhasste Schulmedicin, welche man ja überdies »erlernen« kann, immer mehr Noth gegenüber der vom Himmel gefallenen Weisheit der Unberufenen. Und wer hat Schuld?

Es ist ein zu tadelnder, einseitiger Standpunkt, wenn, wie es auch uns wiederholt begegnet ist, von den Praktikern die Amenorrhoe immer nur als der Ausdruck eines gestörten Allgemeinbefindens angesehen wird. Gallard (38) sagt richtig: »L'aménorrhée est toujours symptomatique d'un état général ou d'une lésion locale«. Das »retinentur menstruae, quando totum corpus non est sanum« von Paul von Aegina ist nur theilweise richtig. Schon Hippocrates kannte die mechanische Retention. Und Plinius erzählt von Cornelia, der Mutter der Gracchen, dass sie wegen einer solchen Affektion operirt wurde.

Es ist nothwendig, dass unsere Anregungen beachtet werden. Denn es ist eine Thatsache, dass die Gynatresie bei Vernachlässigung der ursächlichen Momente erhebliche Gefahren für die Trägerin zeitigt. Und selbst, wenn diese nur vereinzelt vorkommen, so führt dies doch mit zwingender Logik dazu, die in den Schlussfolgerungen ausgesprochenen Sätze als begründet anzuerkennen. Wer bürgt dafür, dass nicht morgen in der Sprechstunde wiederum ein bezüglicher Fall vorkommt?!

Uns leiten jedoch nicht ausschließlich praktische Erwägungen. Es steht auch eine wissenschaftliche Ausbeute zu erwarten!! Und diese wird Klärung in manche hierhergehörige Frage hineintragen. Selbstverständlich wird Niemand ohne Noth im Pubertätsalter stehende Mädchen intern untersuchen; oft jedoch wird eine Palpation des Abdomens die nöthigen Direktiven geben.

Eine besondere Aufmerksamkeit widme man den gonorrhoischen Affektionen der kleinen Mädchen. Unsere 9 Fälle mit sicher konstatirtem Gonococcus boten nichts Besonderes, wohl, weil von vorn herein sorgfältig auf Alles geachtet wurde. In allen Fällen von manifester Gonorrhoe der Mutter wurde auch die Vulva der neugeborenen Mädchen credeisirt. Wenige Augenblicke nach der Auftragung der Argentumlösung wurde mit Kochsalzlösung abgespült, um stärkere Reizerscheinungen zu ersticken. Durch sorgfältigste Reinlichkeit und regelmäßige Trennung der sich gegenüberliegenden, mit einander in Berührung kommenden Falten und Theile der Vulva von einander wurde eine Konglutination, welche wiederholt zu entstehen drohte, verhindert. (Man vgl. die »Anmerkung« p. 273.)

Die Vulvovaginitis ist bereits als ursächliches Moment

der Gynatresie in der Litteratur bekannt. Eine Anzahl Autoren ist weiter mit Recht geneigt, in ihren Fällen mit unklarer Anamnese eine solche Ätiologie anzunehmen. So sagt Piering (l. c. p. 76) bei anamnestisch festgestelltem Fluor, »Katarrh«, »Entzündung«: ».. hier wird man wohl zunächst an vernachlässigte Gonorrhoe denken müssen.« Man vergleiche auch die Abhandlung von Schmid (39) aus der Klinik Torggler's. Man beachte die außerordentliche Häufigkeit der Gonorrhoe der puerperalen Mutter. In manchen Anstalten ist der vierte Theil aller Gebärenden gonorrhoisch inficirt. Es unterliegt wahrlich keinem Zweifel, dass viele der sogenannten angeborenen Gynatresien blennorrhoischen Ursprungs und extra-uterin erworben sind.

Man beachte z. B. die zweite von Hirschsprung (40) mitgetheilte Beobachtung. Auch R. Meyer (Litt.-Verz. No. 7, p. 474) »möchte eine extra-uterine Erwerbung für sicher halten«, weil die retinirte Flüssigkeit fötide war. Wir gehen noch weiter und suchen auf Grund unseres Studiums die Ursache der Affektion in einer Vulvovaginitis. Es sei gestattet, die Mittheilung Hirschsprung's nach dem Berichte Walter Berger's hier anzufügen: »Bei 5 Monate altem Kinde sollte die Hebamme bei der Geburt eine Geschwulst im Scheideneingang bemerkt haben, die sie für Gebärmuttervorfall hielt. Ohne Krankheitssymptome zu bedingen, hatte die Geschwulst fortbestanden, nur waren die Labia majora zu Zeiten stark angeschwollen gewesen. In der letzten Zeit hatte das Kind an verschiedenen gastrischen Störungen gelitten und war abgefallen; es war blass und schlaff und bot die Zeichen beginnender Rachitis. Die Lab. maj. waren groß und stark gerunzelt und die Scheide durch einen Hymen ohne Öffnung verschlossen, aber dieser schlaff und nicht vorgetrieben, wesshalb eine Operation zunächst nicht stattfand. Zwei Monate später zeigte sich der Hymen halbkugelförmig vorgetrieben durch eine dahinter angesammelte Flüssigkeit, roth gefärbt, gespannt und elastisch. Außerdem zeigte die Untersuchung des Afters Vorfall der Mastdarmschleimhaut und Afterfissuren, und vom Mastdarm aus fühlte man dessen vordere Wand stark gegen das Darmlumen hin vorgewölbt. Nach Einführung eines Katheters in die Blase wurde der Hymen mit einer Hakenpincette gefasst und aus der ziemlich verdickten Membran mittels einer krummen Schere eine elliptische Falte ausgeschnitten, wonach mindestens 2 Esslöffel voll in hohem Grade stinkenden Eiters austraten« etc.

Auf Grund einer eigenen, ganz ähnlichen Beobachtung mit exakter Diagnose hält Verf. diese Atresie für eine durch gonorrh. Infektion entstandene. Auch in diesem Falle war fast gar kein Fluor, dagegen schwollen die Labien und die ganze Vulva an. Gonokokken waren leicht nachweisbar. Später schwoll die Vulva ab, und die Labien boten genau dasselbe Bild, wie in dem eben erwähnten Falle. Ob der geringe

Fluor und die Schwellung der Labien vielleicht mit einer Lokalisation des Processes in der Bartholin'schen Drüse zusammenhängt, lässt sich nicht entscheiden. Jedenfalls lag diese Erklärung am nächsten.

»Ich glaube«, schreibt Aichel, »dass die Zahl der Fälle von Gonorrhoe der Geschlechtstheile Neugeborener sich häufen würden, wenn den Säuglingen eine genauere Beobachtung geschenkt würde, als dies im Allgemeinen der Fall zu sein scheint. Nicht nur die Beobachtung von nur zwei Fällen führt mich hierauf, sondern auch der Umstand, dass Erscheinungen den Arzt auf diese Fälle lenkten, die dem Bilde der Gonorrhoe gar nicht angehörten und so auffallend waren, dass sie weder dem Arzte, der Hebamme, noch der Mutter entgehen konnten.«

Und: »Erst eine genaue Beobachtung der Säuglinge und Mittheilung eines jeden Falles wird es ermöglichen, sich ein Bild von der Häufigkeit der Gonorrhoe der Geschlechtstheile in den ersten Lebenstagen zu machen.«

Damit dürfte dann Hand in Hand die Frage gehen, ob es nicht praktisch wichtig wäre, wie Verf. es geübt, das Crédé'sche Verfahren auch auf die Vulva der Neugeborenen auszudehnen, sobald eine manifeste Gonorrhoe der Parturiens vorliegt. Man kann dabei allerdings einräumen, dass es, wie Fehling (20) (Litt.-Verz. No. 20, p. 71) sagt, möglich ist, der specifischen Vulvovaginitis der Säuglinge durch strenge Reinlichkeit der gonorrhoischen Mutter vorzubeugen. Das ist einleuchtend, so lange es sich um das exakt geschulte Personal der Klinik handelt!

Eine besondere Vorsicht erfordern alle Affektionen der Vulva oder Vagina kleiner Mädchen, bei welchen Blutungen auftreten, weil alsdann in Folge des Epithelverlustes (Ulcera) Verwachsungen erfahrungsgemäß leicht möglich sind. In dem Falle von Koblanck (41) war Blutung aus den Geschlechtstheilen das erste Symptom einer gonorrh. Vulvovaginitis, durch welches überhaupt erst die Aufmerksamkeit auf die Affektion gelenkt wurde. Auch Aichel berichtet von Blutung.

Ganz dieselben Erwägungen drängen sich auf, wenn bei akuten Infektionskrankheiten zum ersten Male überhaupt die »Menstruation« eintritt, und besonders, wenn darauf längere »Amenorrhoe« folgt. Es soll unten ein drastischer Fall eigener Beobachtung mitgetheilt werden. Es ist auch bekannt, dass die sog. Menstruatio praecox in den allermeisten Fällen nichts weiter darstellt, als ein Symptom der hämorrhagischen Formen der Vulvovaginitis, von welcher Comby (42) Beispiele veröffentlicht hat. Eigenartig ist der nach direkten Mittheilungen Comby's von Barbaud (s. Litt.-Verz. No. 43, p. 25) und Lefèvre (43) berichtete Fall: Das Kind verlor nach Angaben der Mutter periodisch Blut aus den Geschlechtstheilen, »à l'âge de sept

mois, ayant eu la variole, ses règles (! Verf.) s'arrêtèrent«. Was liegt näher, als anzunehmen, dass hier in der Vagina oder Vulva entzündliche Vorgänge waren — das »périodiquement« in den Angaben der Mutter beweist nichts — und dass nach der Variola eine Obliteration entstand?

Blutungen aus den Geschlechtstheilen kleiner Mädchen und Säuglinge können gewiss auch aus anderen Ursachen vorkommen (Papillome, Urethra etc.) [cf. Henoch] (s. Litt.-Verz. No. 44, p. 617), man wird jedoch gut thun, bei Blutungen stets auch an die Möglichkeit gonorrhoischer Infektion zu denken. Man ist berechtigt und verpflichtet, alle solche Blutungen eben für »Blutungen« und nicht für Menstruation anzusehen. Das verpflichtet dann eo ipso zur Erforschung der Ursache. Erst per exclusionem darf man zur Annahme einer Menstruatio praecox gelangen. Die Menstruatio praecox ist selten und ephemer wie eine Jahrmarktsabnormität.

Von erheblicher Bedeutung bei der Erkenntnis der wissenschaftlichen Lehre der Gynatresie und der Prophylaxe ist die sorgfältige Berücksichtigung der Anamnese. Wer mit der einschlägigen Litteratur vertraut ist, musste schon vor den Publikationen von Nagel, Veit und Meyer erkennen, dass man bei der Feststellung der Ätiologie der Gynatresie die Anamnese vielfach zu wenig gründlich behandelt hatte. Man bedenke, dass in der Neugebauer'schen Sammlung in fast 300 Fällen (Piering, l. c. 264 Fälle) wegen schlechter oder mangelnder Anamnese die Ätiologie unklar bleiben musste. Es lag allerdings wohl nicht selten an den äußeren Verhältnissen der in den klinischen Anstalten behandelten Patientinnen. Durchaus unrichtig ist es, im Falle einer ad hoc negativen Anamnese einfach anzunehmen, dass die Gynatresie »angeboren« ist.

Die Anamnese bedarf überhaupt bei allen unseren Forschungen ernster Berücksichtigung. Das verlangt schon die Wissenschaftlichkeit unserer Aufgaben, welche mehr darstellen sollen als kritiklose Kasuistik. Folgende Worte des Caesalpinus (Andreas Caesalpinus, *Κατοπτρον*, s. Speculum art. med., Francof. 1605, p. 580. De Genit. morb. cap. II) gelten noch heute: »Morbi mulierum, plerunque acuti et magni fiunt ac periculosi, intellectu difficiles, quia mulieres verentur narrare prae pudore, nisi cogantur ob vim morbi, quando incurabiles sunt, et Medici negligentiores in perquirendis causis.« Als Verfasser vor 2 Jahren von einem Kollegen wegen der Amenorrhoe seiner 17jährigen Tochter konsultirt wurde und er in der Anamnese eingehend nach den Kinderkrankheiten, spec. wegen einer überstandenen Scarlatina fragte, meinte der Herr Kollege scherzend: »Das Schema muss einmal abgefragt werden.« Das ist ein völlig unrichtiger Standpunkt. Die Anamnese ist auch sonst gerade in der Gynäkologie sehr wichtig.

Es ist ein feststehendes biologisches Gesetz, dass ein Menschenkind stets seinem Erzeuger, seinen Eltern am ähnlichsten ist.

Die Wichtigkeit der Anamnese hat man im letzten Lustrum auch bezüglich der uns hier beschäftigenden Affektionen mehr und mehr erkannt. Wir wissen einerseits, dass accidentelle, resp. sekundäre Affektionen im Genitaltractus bei Infektionskrankheiten und schweren Konstitutionsanomalien, gelegentlich auch wohl primär, vorkommen, wir wissen andererseits aber auch, dass solche Krankheitserscheinungen bei poliklinischem Material, sei es aus Indolenz, sei es in Folge mangelhafter Pflege und Aufsicht, unbeachtet oder gar ganz unentdeckt bleiben. Auch ist bekannt, dass solche Affektionen zweifellos die Causa peccans proxima aut remota vieler, natürlich fast ausschließlich im Pubertätsalter erst zur Beobachtung gelangender Atresien oder Stenosen der Vagina bilden, auch in milderen Formen, z. B. bei Schwellungszuständen am Introitus und an der Vulva, zu Konglutination des Hymen die Veranlassung abgeben.

Ist es dann nicht die Pflicht des Gynäkologen, auch schon lediglich im wissenschaftlichen Interesse, welchem zu dienen man doch als nobile officium gelten lassen muss, diesen Dingen eine besondere und intensive Aufmerksamkeit zu widmen? Gewiss ist es ein »Schema«. Es ist nothwendig, an diesem »Schema« festzuhalten. Es ist für jeden Forscher nützlich und unentbehrlich. Diese Angelegenheit dürfte in prophylaktischer und praktischer Hinsicht von Bedeutung sein, wir werden drastische Belege dafür liefern. Überhaupt: Alles, was wir wollen und erstreben, es soll unsere Aufgabe sein, die Nützlichkeit, Zweckmäßigkeit oder Dringlichkeit unserer Forderungen zu begründen.

In dem Berichte über den ersten, von Neugebauer (Litt.-Verz. No. 8, p. 2) selbst beobachteten Fall in seiner Sammlung steht: »Über irgend welche in Kindesalter oder später durchgemachte Krankheiten, einen mit krankhaften Scheidenausflüssen verbundenen Process, konnte ich nichts Positives erfahren. Letzteren Umstand betone ich speciell desshalb, weil, wie mir erscheint, irrthümlicherweise der Mangel bezüglicher Angaben in der Anamnese nur allzuhäufig zu Gunsten der Annahme des Angeborenseins der Scheidenstenosen auf die Wagschale geworfen wird.« Das ist eine treffende Bemerkung, welche auch wir bestätigt gefunden haben. Neugebauer selbst schreibt dann auf p. 107 zur Beobachtung von Féré [Fall 564 (XCV)]: »Jegliche Anamnese fehlt. Féré hält daher diese Scheidenobliteration für angeboren.«

Die Wichtigkeit der Anamnese leuchtete uns so recht ein, als wir die Dissertation von Altman (45) lasen. Er citirt den Fall von Horatio Yates (46) (s. Litt.-Verz. No. 45 p. 13): »Il s'agit d'une jeune fille qui n'a jamais été réglée. L'examen génital a révélé une tumeur

élastique qui a été opérée par l'incision cruciale. La guérison a été la terminaison. Or la mère de cette jeune fille informe l'auteur qu'une autre de ses filles présente des accidents analogues. Elle n'est pas opérée à l'âge de 20 ans, et présente des accidents qui sont rapportés à une grossesse. La mort arrive par péritonite.« Daran knüpft Altman Erwägungen hinsichtlich der Heredität: »il semble bien qu'il y ait là un phénomène particulier, typique auquel l'hérédité n'est peut-être pas étrangère.«

Da bei »angeborenen« Affektionen dieser Art, bei mehreren Geschwistern gleichzeitig, an erster Stelle an vitia primae formationis gedacht werden muss, und es doch in hohem Grade unwahrscheinlich ist, dass gleichzeitig bei 2 Geschwistern etwas Derartiges vorkommt, so muss man unwillkürlich an irgend eine schwere Infektionskrankheit denken, welche die Kinder gemeinsam überstanden haben, und welche dann die eigentliche Ursache der Atresie abgab. Man wird auf solche Sachen in Zukunft im wissenschaftlichen und praktischen Interesse achten müssen.

Zunächst liegt in solchen Fällen durchaus die Möglichkeit vor, dass die Quelle der Infektion bei beiden Geschwistern dieselbe war. Man denke an den Modus der Bäderverabreichung, an die Benutzung der Nachtgeschirre, an die gemeinsamen Waschgegenstände u. dgl. m. in kinderreichen Familien. Es ist ferner anzunehmen, dass auch die Art und Schwere der Infektion bei den Geschwistern zum mindesten eine ähnliche war. Man kommt jedoch beim besten Willen bei mangelnder Anamnese nicht über Hypothesen hinaus.

Etwas schwieriger noch liegen die Verhältnisse bei der von Madge (47) mitgetheilten Beobachtung. Es handelt sich um 4 Geschwister im Alter von 2 bis 10 Jahren mit Hymenalatresie. Bei dem fünften Kinde, einem Knaben, um Phimose! Aber auch in diesem Falle können wir uns keinesfalls zu der Anschauung bekennen, als handele es sich um Erblichkeit. Es liegt thatsächlich näher, anzunehmen, dass bei allen 5 Kindern im extra-uterinen Leben dieselbe Schädlichkeit eingewirkt hat. Man braucht allerdings nicht so weit zu gehen wie Schmid (s. Litt.-Verz. No. 39, p. 1039), welcher die Erblichkeit solcher Missbildungen gelten lassen will, »vorausgesetzt, dass der Autor unter dem Erbtheil die mütterlichen Gonokokken oder andere Entzündungserreger gemeint hat.« Es ist durchaus möglich, dass extra-uterin durch gemeinsame Bäder und Waschgeräthe, Schwämme, Handtücher u. dgl. — besonders in der vorantiseptischen Zeit! — eine Übertragung stattgefunden hat. Man denke an die in früheren Jahrzehnten oft beobachtete epidemische und endemische Verbreitung der Vulvovaginitis kleiner Mädchen, selbst in ausgezeichnet geleiteten, klinischen Anstalten, in welchen nur die Morgenröthe der antiseptischen Ära noch nicht heraufgedämmert war.

Dass eine familiäre Prädisposition — möge man sich darunter vorstellen, was man will — den Konglutinationen Vorschub zu leisten vermag, wage ich nicht zu bestreiten. Es sei bei dieser Gelegenheit eine Beobachtung registrirt, welche dem Verf. anfänglich ganz bedeutungslos erschien, welche jedoch in diesem Augenblick unter der Beleuchtung vorstehender Ausführungen thatsächlich der Beachtung werth erscheint. Bei seinen Untersuchungen Neugeborener ist ihm wiederholt aufgefallen, dass der stets in der Vagina vorhandene Epitheldetritus und die Schleimbeimengung in vereinzelten Fällen außerordentlich geringfügig an Menge ist, während in den meisten Fällen eine reichliche Ansammlung mühelos festgestellt werden konnte. Sollte man nicht die geringfügige Epithelanhäufung als bestimmten Familien eigenthümlich bei der Genese gehäuften Vorkommens von Konglutinationen bei Geschwistern anschuldigen können? Man achte darauf, es wäre thatsächlich interessant. Die seltsame Beobachtung von Madge wäre sofort klar verständlich.

Verf. sah vor 6 und 8 Jahren zwei Fälle von Konglutination der Labia minora bei zwei Schwestern. Bei beiden fand sich eine auffallend geringe Detritusansammlung. Bestimmte Notizen wurden damals leider nicht gemacht, weil darauf kein Werth gelegt wurde.

Abgesehen von der familiären Prädisposition, unter welcher man sich an der Hand der Definition Virchow's (Geschwulstlehre) doch etwas vorstellen kann, muss man es schließlich auch als wahrscheinlich hinstellen, dass bei allen schweren Erkrankungen des ganzen Organismus die lokale Schutzkraft der Vagina sinkt. Die Ursache liegt in den durch konsekutive Anämie und Säfteverluste, durch unzureichende und unzweckmäßige Ernährung entstandenen Schwächezuständen. Man denke an die Abhängigkeit der Resorptionskraft der Organe bei Exsudationen im Becken von der Exaktheit der körperlichen Pflege und Ernährung. Verf. hat diesen Faktor bei der Begründung der »Belastungslagerung« (34) ganz besonders betont. Auch das sind Momente von erheblicher, praktischer Wichtigkeit.

Denn mit dem Sinken der Schutzkraft der Vagina steigt die Disposition zur Erkrankung an. Ist es etwa ein Zufall, dass alle vom Verf. mit gonorrhoischer Infektion beobachteten, neugeborenen Mädchen imbecille, anämische, schwach entwickelte Geschöpfe waren? Nein, ganz gewiss nicht! Es ist ebenso wenig Zufall, dass die Vulvovaginitis kleiner Mädchen, selbst wenn sie endemisch auftritt, mit Vorliebe Kinder befällt, welche durch schwere Allgemeininfektion, z. B. Scarlatina, wie oft in der Litteratur erwähnt, in ihren Lebensfunktionen erschüttert sind. Man erkennt in der Anämie und ihren Begleit- resp. Folge-Erscheinungen eine Begünstigung der Vulvovaginitis. Dass es gerade Scarlatina an erster Stelle war, mag ein Zufall

sein. Und doch wieder nicht. Denn gerade das Scharlachgift ist ein besonders destruirendes und deletäres. Natürlich giebt es auch hier Ausnahmen. Es hängt ja von der Virulenz des Infektionsstoffes ab und gleichzeitig von der Widerstandsfähigkeit des betreffenden Kindes.

Bereitwillig erkennt Verfasser an, dass er diesen Verhältnissen hauptsächlich auf Grund des Studiums der Nagel-Veit'schen Theorie besondere Aufmerksamkeit gewidmet hat. Die zu Grunde liegenden Thatsachen sind bedauerlicherweise auch heute noch viel zu wenig bekannt. Zweifellos wissen sorgfältig beobachtende Kinderärzte, dass bei schweren Allgemeinerkrankungen lokale Affektionen der Vagina gar nicht selten vorkommen; sie werden im konkreten Falle auch darauf achten, zumal auch die Lehrbücher Einiges darüber berichten. Augenscheinlich legte man diesen Beobachtungen, von einigen schweren Fällen natürlich abgesehen, kein besonderes Gewicht bei.

Die Aufmerksamkeit der Gynäkologen wurde besonders durch entsprechende Ausführungen im Lehrbuche v. Winckel's erregt und dann durch einige, vielbeachtete Diskussionsbemerkungen Olshausen's (48) in der Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie in Berlin im Anschlusse an den Vortrag Ostermann's über angeborene, ringförmige Striktur der Scheide.

Zuweilen verlaufen die Affektionen der Vagina thatsächlich ohne auffallende Symptome, ganz ebenso wie die Kolpitis adhaesiva kleiner Mädchen, von welcher v. Winckel in seinem Lehrbuche spricht. Zuweilen zeigt sich, wie die Litteraturangaben lehren, nichts weiter als ein ganz geringfügiger Eiterabfluss. Und wenn endlich das Allgemeinbefinden sich gebessert hatte, so wurde das Kind als geheilt entlassen. Jedenfalls legte man geringem Eiterabflusse aus der Vagina keinerlei Bedeutung bei. Im günstigsten Falle wurden desinficirende Waschungen äußerlich verordnet. Daran dachte man nicht, dass aus einer so geringfügigen Sache schon nach wenigen Jahren, oder noch früher, eine schwere, lebensbedrohende Affektion sich entwickeln könne, — kamen doch solche Dinge nur »angeboren« vor!

Man wende nicht etwa ein, dass die in Rede stehenden Störungen seltene sind. Das mag richtig sein, ändert jedoch nichts an der Thatsache, dass es möglich ist, auch diese seltenen Fälle noch an Zahl und Bedeutung herabzumindern, wenn man prophylaktisch im Sinne des Verfassers wirkt. Die Stenosen und Atresien, welche aus den Ursachen, gegen welche wir prophylaktisch vorgehen wollen, entstanden sind, gewinnen in so fern ein besonderes Interesse, weil sie in der Regel bei sonst gesunden Mädchen und bei in der Hauptsache normal entwickelten Geschlechtsorganen beobachtet werden. Die Mehrzahl kann ohne Frage funktionsfähig und funktionstüchtig werden und bleiben. Dass wir einem

Hämatokolpos etc., welcher in Folge rudimentärer Duplicität entstanden ist, prophylaktisch nicht beikommen können, ist selbstverständlich. Hier wird die Diagnose in den meisten Fällen überhaupt wohl erst gestellt werden können, wenn manifeste Symptome als Folgezustände der Abnormität in Erscheinung treten.

Wenn die uns beschäftigenden Leiden, wie schon oben angedeutet, jetzt seltener Gegenstand ärztlicher Sorge werden, so ist das Ergebnis eben nur auf die bewusste, resp. unbewusste Prophylaxe zurückzuführen, welche jeder modern geschulte Kollege vermittels der Antisepsis und Asepsis jeder Zeit ausübt.

Wer, wie Verfasser es gethan, sich der Mühe unterzieht, sorgfältige Anamnesen aufzunehmen und, namentlich dann, wenn Symptome ad hoc verdächtiger Natur entdeckt werden, sorgfältige Untersuchungen vornimmt, wird finden, dass so manche Molimina heranwachsender Mädchen ihren Grund in Atresie haben. Oft liegt die Ursache der Atresie und diese selbst erst wenige Monate oder Jahre zurück, oder die Infektion war gering, oder die Schutzkraft der Vagina, des Organismus, war andauernd eine gute, dann gelingt es, bevor weitere Folgen eintreten, der Vis medicatrix naturae Abhilfe zu schaffen: aus der Atresie wird durch Spontanruptur eine Stenose.

Wir alle haben Fälle gesehen, bei welchen die Menstruation zum ersten Male erst auftrat, nachdem längere Zeit, auch nur 2 und 3mal, Molimina vorhergegangen waren. Dann plötzlich erfolgt die »Entwicklung« in Form eines regelrechten »Blutsturzes«. Die bezüglichen Erzählungen der Mütter erscheinen von unserm Standpunkte aus nicht mehr als »Märchen«. Man darf Dergleichen ohne Gefahr für wissenschaftliche Fehler bei der Anamnese registriren. Meistens hört dann auch der »fürchterliche« Schmerz auf.

Hat man dann später Gelegenheit, solche Mädchen zu untersuchen, so findet man in der Mehrzahl der Fälle einen derberen Hymen mit unregelmäßiger, zuweilen oberflächlich narbiger Öffnung. Doch ist die narbige Beschaffenheit des Randes oft nur zu erkennen, wenn man die Hymenalfalte anspannt. Ganz ebenso wie bei membranösen,. queren Septen der Vagina oder leicht stenosirenden Faltenbildungen in derselben geringfügige, narbige Beschaffenheit erst durch Einschieben eines Speculum und Anspannen der Falten erkannt werden kann. Dabei ist dann immer noch die Fehlerquelle gebührend zu berücksichtigen, dass in Folge Anspannung der Falten eine anämische Blässe der Schleimhaut eintritt, welche Narbengewebe vortäuschen kann. Das Fehlen von narbigen Resten würde übrigens nichts beweisen. Denn sehr richtig sagte Odebrecht (49) in der eben erwähnten Diskussion, dass im kindlichen Alter entstandenes Narbengewebe sich zurückbildet in Folge der erhöhten Energie jeder Zellthätigkeit in dieser Zeit des Werdens und

Wachsens. Es sind dazu jedoch nicht lange Jahre erforderlich. Meyer hat an der Hand der Litteratur überzeugend nachgewiesen, dass keinesfalls das Fehlen von Narben gegen das Erworbensein einer Atresie spricht.

In den vorstehend charakterisirten Fällen handelt es sich gewiss vielfach um Konglutinationen. Dabei ist nur ein Moment als erschwerend zu bezeichnen, dass diese Konglutinationen besonders gern bei stark entwickeltem Hymen, wie a priori einleuchtend, zur Beobachtung gelangen. Desshalb verliert auch hierbei die Prophylaxe nichts an Bedeutung. Und wenn die Prophylaxe bei einfacher membranöser, einer vis a tergo (Menstruation) nicht widerstehender Conglutinatio weniger wichtig erscheinen möchte, so dient sie dann doch wissenschaftlichen Zwecken der Erkenntnis.

Man bedenke, dass die sog. besseren Klassen der Gesellschaft nur nach Tausenden gezählt werden, dass das Gros jedenfalls zum klinischen und poliklinischen Material gehört, und dass in diesen Kreisen selbst so sinnfälligen und bedeutenden Symptomen wie Amenorrhoe noch immer eine erhebliche Indifferenz entgegengebracht wird, so lange es sich nicht um illegitime Gravidität handelt. Dann muss der Gynäkologe, überhaupt der Praktiker, die Situation beherrschen und dafür sorgen, dass keine Amenorrhoe, keine Molimina menstrualia, welche wegen ihrer Intensität und Extensität vor das Forum des Arztes gelangen, ohne jede Untersuchung und Anamnese (Kassenpraxis!) monatelang, oder ausschließlich, medikamentös behandelt werden, bis dann entweder die Spontanruptur nach außen erfolgt und Arzt und Patientin erlöst, oder aber eine tödliche Perforationsperitonitis die Unzulänglichkeit des Arztes beglaubigt. Aus diesen erheblichen Gründen ist es auch tadelnswerth und durchaus verwerflich, mit Atresie behaftete Patientinnen oder deren Angehörige auf den Zeitpunkt des Eintritts der Entwicklung zu vertrösten. Hier liegt eine Indikation zur Exploratio interna vor. Diese Worte haben einen aktuellen Hintergrund!

Primum, non nocere! Mit Recht betont R. Meyer (s. Litt.-Verz. No. 7, p. 466), dass kleine Mädchen zu selten untersucht werden. Ist es wirklich allein Schuld der Angehörigen?! Beherzigenswerth sind die folgenden Worte v. Winckel's (s. Litt.-Verz. No. 13, p. 98): »Das Ausbleiben der Menses über die gewöhnliche Zeit, die Entwicklung einer Geschwulst in den Geschlechtstheilen, der Nachweis des schleimhautähnlichen Überzuges dieser Geschwulst und ihres direkten Überganges in die kleinen Schamlippen sollte die Erkenntnis wahrlich einfach und Verwechselungen unmöglich machen. Leider aber werden oft genug junge Mädchen wegen Amenorrhoe, ohne sie je zu untersuchen, nur mit Eisenpräparaten behandelt.« Diese einfachen Formen der

Hymenalatresie stellen an die diagnostische Findigkeit des Arztes keinerlei Anforderung, sie sind eben nur durch Nachlässigkeit zu übersehen. Überhaupt müssen alle Mädchen, welche über Blasenbeschwerden andauernder Art klagen, genau untersucht werden, namentlich sobald in der Anamnese ursächliche Momente festgestellt sind. Die Blasensymptome sind oft die ersten und einzigen, auch bei bereits manifestem Hämatokolpos eines älteren, amenorrhoischen Mädchens. Gerade in solchen Fällen erzielen die »Naturärzte« unbewusst bequeme Triumphe, so lange es sich um membranöse Verschlüsse handelt.

Es war ein merkwürdiger Zufall, welchem Verfasser es verdankt, dass er von Beginn seiner Praxis an unserem Gegenstande besondere Aufmerksamkeit widmete: ein Todesfall bei Typhus abdominalis in Folge einer nicht erkannten, resp. übersehenen Atresia retrohymenalis. Als Klinizist im 7. Semester hatte Verfasser Gelegenheit, unter Anleitung eines vielbeschäftigten Praktikers eine Typhusepidemie in der Landpraxis zu beobachten. Unter den Patienten befand sich ein 17jähriges, kräftig gebautes Mädchen, bei welchem in der 3. Woche des bis dahin milde verlaufenen Typhus plötzlich lebhafte Schmerzen im Unterleibe, rechts oberhalb der Symphyse auftraten. Schon bei der Betastung des Abdomens war uns oberhalb der Symphyse rechts eine Resistenz von über Faustgröße aufgefallen, welche wir in Zusammenhang mit dem Typhus brachten. Die Schmerzen hielten wir für Molimina menstrualia, da sie dieselben auch schon vor dem Typhus mehrere Male gehabt hatte. Eine Untersuchung der Geschlechtstheile fand nicht statt. Als wir am Abend nochmals Besuch machten, fanden wir die Patientin in völlig desolatem Zustande. Augenscheinlich Perforationsperitonitis. Erst kurz vor unserem Eintreffen war eine reichliche Menge dicken, braunschwarzen Blutes aus den Geschlechtstheilen zum Vorschein gekommen. Eine Untersuchung des Abdomen war nicht mehr möglich. Die Untersuchung der Genitalien ergab einen kleinen Riss im scheinbar verschlossenen Hymen. Bei genauer Untersuchung erkannten wir eine Atresia retrohymenalis, von welcher der Hymen selbst abhebbar war. Der Riss wurde mit Jodoformpulver bestreut und mit Jodoformgaze bedeckt. Die somnolente Kranke ging noch während unserer Anwesenheit zu Grunde. Es war absolut nichts mehr zu machen. Sektion wurde nicht gestattet.

Die Mutter der Patientin sagte uns, sie habe sich oft gewundert, dass das kräftige Mädchen noch nicht »entwickelt« war. »Die Leibkoliken hat sie aber schon mehrmals gehabt.« Weiter erfuhr ich auf Befragen, dass die Tochter vor 4 Jahren schwer an Scharlach gelitten habe. Und ganz spontan, — denn die Erkenntnis über die Zweckmäßigkeit und Wichtigkeit der Frage war mir damals noch nicht aufgegangen — erfuhr ich, dass das Mädchen nach dem Scharlach bleichsüchtig war und mehrere Monate an starkem, »stückichtem Fluss«

gelitten habe, d. h. also an Fluor mit Abgang von Stücken (Gerinnsel, Nekrose).

Unsere Diagnose lautete: »angeborene«, hymenale (also rectius: vaginale, retrohymenale) Atresie mit Hämatokolpos, Hämatometra und höchstwahrscheinlich Hämatosalpinx. Tod an Peritonitis in Folge Spontanruptur der Tubengeschwulst.

Wahrscheinlich war in Folge des Typhus eine stärkere Menstruation, vielleicht auch eine atypische Metrorrhagie, Salpingorrhagie eingetreten. Möglicherweise genügte die gewöhnliche menstruelle Fluxion, um den Tubentumor und die Verschlussmembran zum Bersten zu bringen. Jedenfalls bestanden die schweren peritonitischen Symptome schon vor dem Austritt des Blutes aus der Vulva. Vielleicht erklärt sich der stürmische Verlauf durch Verlöthung der Tube mit Darmschlingen und Überwanderung von Darmbakterien.

Wir wollen uns nicht in weiteren Kombinationen verlieren. Soviel darf der Beobachtung auf Grund unserer heutigen Kenntnisse wohl als sicher entnommen werden, dass die Atresie ursächlich auf Scarlatina und postscarlatinöse, thrombotische, nekrotische Processe in der Vagina zurückzuführen ist, und dass der Exitus durch die dem Typhus eigentümliche hämorrhagische Diathese beschleunigt wurde. Erschwerend bei der ganzen Situation war höchstwahrscheinlich der Umstand, dass seiner Zeit der postscarlatinöse Fluor durchaus nicht antiseptisch behandelt wurde. —

Es sei gestattet, gleich hier eine praktisch sehr wichtige Beobachtung anzufügen, welche Verfasser am 19. Juli 1900 zu machen Gelegenheit hatte, und welche in eklatanter Weise den bedeutungsvollen Fortschritt zeigt, welchen wir der Nagel-Veit'schen Theorie verdanken. Diese Beobachtung gab die unmittelbare Anregung, den uns vorliegenden Fragen aus den oben genannten Gründen neuerdings näher zu treten. Denn, wenn das Thema den Verfasser auch seit Jahren schon lebhaft interessirte, so hätte er sich doch ohne diese neue Beobachtung aus äußeren Gründen schwerlich schon jetzt entschlossen, an eine Bearbeitung zu gehen.

Am 17. Juli erzählte mir die wegen Menorrhagie von mir behandelte Frau eines Hauptmanns, dass ihre $15\frac{1}{2}$ Jahre alte Tochter im April eine schwere Scarlatina durchgemacht habe, und dass sie während der Krankheit zum überhaupt 1. Male ca. 2 Tage lang schwach menstruirt gewesen sei. Vorher und besonders nachher sei starker Ausfluss gewesen, welcher hin und wieder blutige Verfärbung zeigte. Letzteres erfuhr ich erst auf Befragen. Der Ausfluss hätte noch ca. 3 Wochen gedauert und hätte dann vollkommen aufgehört. Sie hätte regelmäßig Waschungen mit Alaun und Kamillenthee machen lassen.

Seit dieser Zeit hätte sich kein Blut mehr gezeigt, aber das Mädchen

sei zuweilen fiebrig und matt. Im Übrigen sei sie körperlich gut entwickelt.

Ich empfahl der Frau, die Tochter gelegentlich einmal mitzubringen, denn der Ausfluss und die Blutbeimischung erwecke den Verdacht, dass es sich um geschwürige Vorgänge in den Geschlechtstheilen als Folge des Scharlach gehandelt habe. — Ich dachte an das frühere Erlebnis und an die Nagel-Veit'sche Theorie!!

Schon am 19. Juli wurde das Mädchen zu mir gebracht. Es handelte sich um ein anämisches, sonst gut entwickeltes, intelligentes Kind, welches über häufigen Harndrang und zuweilen über »Vollsein« im Mastdarm klagte. Dazu Kopfschmerzen und zwischendurch Fieber. Verschiedenes deutete auch auf Masturbation hin.

Eine ganz oberflächliche Besichtigung zeigte, dass der Introitus vaginae durch eine stark geröthete, mit Gefäßen durchsetzte, oberflächlich etwas excoriirte Membran verschlossen war. Die Mutter hatte zu Hause schon gesehen, dass etwas nicht in Ordnung war, desshalb die schnelle Konsultation. Per rectum konnte sehr leicht festgestellt werden, dass im Becken, speciell Adnexe, normale Verhältnisse waren. Der Sicherheit wegen betastete ich das Abdomen unter einem Schrotsack, wodurch die Diagnose auf alle Fälle erleichtert wird, besonders, wenn man die Patientinnen auffordert, die Hand auf den Schrotsack zu legen. Dadurch wird die Aufmerksamkeit ein wenig abgelenkt.

Im unteren Abschnitt der Vagina hatte der vom Mastdarm vorsichtig andrängende Finger das Gefühl, als weiche eine teigige Masse seitlich aus. Von einer Geschwulstbildung, etwa Hämatokolpos, konnte gar keine Rede sein.

Noch in derselben Sitzung nahm ich die Incision vor. Der ganze Introitus wurde mit 3 %igem Cocain eingepinselt, dann die Membran mit stark gekrümmter Nadel durchstochen und 2 sichtbare Venen abgebunden.

Dann incidirte ich mit Messer und erweiterte mit der Schere die fast blutleer gewordene, ca. 0,3 cm dicke Membran.

Es entleerten sich 2 Esslöffel voll eingedickter, eitriger Rahm, welcher mikroskopisch aus glatten, kubischen Epithelien, Detritus und Eiterkörperchen bestand und neutral reagirte. Die angeordnete, bakteriologische Untersuchung musste leider unterbleiben, weil das Gefäß durch ein Versehen meines Personals verunreinigt wurde.

Es wurde jede weitere Untersuchung und Manipulation unterlassen, nur wurde fein gepulverte Borsäure in die Vagina hineingeblasen und die Wunde mit 20 %iger Illyrinemulsion bestrichen. Erst am folgenden Tage Lysolausspülung. Am 3. Tage führte ich den Zeigefinger ein, theils um zu untersuchen, theils um zu dilatiren. Die Untersuchung ergab vollkommen normale Verhältnisse. Die Wunde war am 6. Tage verheilt. Dann zeigte es sich, dass es sich nicht um sog. Atresia hymenalis,

sondern um eine Atresia vaginalis, retrohymenalis handelte. Der Hymen war mit dem Septum vaginae oberflächlich epithelial verklebt und ließ sich am 3. Tage ohne Blutung in der ganzen Ausdehnung leicht ablösen.

Die Patientin erholte sich bei roborirenden Verordnungen schnell. Das Fieber hörte ganz auf. Sie nahm in 2 Monaten 7¼ Pfd. an Gewicht zu. Am 5. Juli, 31. Juli, 24. September, 22. Oktober, 20. Novbr. hatte sie 3—4 Tage lang, mäßig stark, ohne jeden Schmerz die Menses. —

Der Fall liegt klar: Es handelte sich um eine Atresia vaginalis, dem Sitze nach retrohymenalis, entstanden durch ulceröse Vorgänge während einer Scarlatina[1]). Die gegenüberliegenden Falten der Vaginalwand, welche sicher in Folge der Schwellung und entzündlicher Vorgänge oder durch wirkliche Ulcera scarlatinosa des Epithels beraubt waren, verklebten mit einander. Es ist genau derselbe Process wie bei der Cervixatresie alter Frauen. Es entwickelten sich zweifellos feine Narben. Und wenn von diesen schon nach so kurzer Zeit nichts mehr zu entdecken war, so lag es augenscheinlich nur an der starken Vaskularisation, welche ihrerseits höchst wahrscheinlich wieder durch die Eiteransammlung bedingt war.

Dass es sich um Ulcera oberflächlicher Art gehandelt haben muss, ist wohl zweifellos. Einmal kennen wir solche Vorgänge im Verlaufe der Scarlatina, dann spricht auch der Blutverlust dafür. Man sei durchaus vorsichtig in der Deutung von Vaginalblutungen! Die Versuchung, sie für menstruelle zu halten, ist eine große. Augenscheinlich hat sich an den 2 Tagen, an welchen das Blut zum Vorschein kam, solche Scharlachmembran gelöst. Die späteren, geringen Blutbeimengungen fallen in die Granulationsperiode und sind höchst wahrscheinlich traumatischer Natur gewesen. Weitere Blutungen traten nicht ein. Es erfolgte Konglutination. Und aus der Verlöthung wurde in Folge der starken Vaskularisation eine feste Verwachsung. Diese feste Verwachsung konnte sich um so leichter entwickeln, weil menstruelle Blutungen ausblieben.

Sicher war die Ulceration gleich oberhalb des Hymen am größten, schon wegen der Gefahr der Beschmutzung mit Darm- oder Blaseninhalt. Auch trat die Verwachsung hier am leichtesten ein, weil sich hier die Wände der Vagina intensiver berühren als weiter nach oben. Begünstigt wurde der Vorgang wahrscheinlich durch hartnäckige Konstipation, an welcher das Kind während seiner Krankheit litt. Möglicherweise war

---

1) Küstner bildet im Veit'schen Handbuch der Gynäkologie Bd. I, p. 91, Lage- und Bewegungsanomalien des Uterus, einen instruktiven Fall von Elevation des Uterus in Folge eines bei Atresia vaginae entstandenen Retentionstumors schematisch ab. Der Fall interessirt uns hier besonders, weil bei dem 14jährigen Mädchen anamnestisch im 8. Jahre »ein sehr schwerer Scharlach« ausdrücklich erwähnt wird. Es ist möglich, dass wir in der Scarlatina die Ursache der Atresie zu suchen haben.

die Konstipation wieder eine Folge der Ulcera in der Nachbarschaft der vorderen Darmwand. Damit wäre der Circulus vitiosus geschlossen.

Günstig für die Kranke waren 3 Momente. Einmal das Ausbleiben der Menstruation, welches man sonst im Allgemeinen bei den vorliegenden Affektionen für verhängnisvoll hinsichtlich der Entwicklung einer Atresie halten muss. Allein in diesem speciellen Falle unterliegt es wohl keinem Zweifel, dass die sich anstauende Blutmenge, falls ihr, was bei der Schwere des Processes a priori wahrscheinlich, die Verhinderung der Entwicklung der Atresie nicht gelungen wäre, dass sie die Trägerin der Infektion nach oben hin hätte abgeben können und wahrscheinlich auch abgegeben hätte. Wenigstens lassen sich die Vorgänge in diesem Sinne auffassen, beweisen kann man es natürlich nicht. Es giebt in der Medicin Analoga dafür. Man bedenke auch, dass durch sich anstauende Blutmengen und die sich nothwendig entwickelnde, excentrische Hypertrophie die Vaginalwände unter abnorme Verhältnisse versetzt werden, so dass die Schutzkraft der Sekrete leiden muss.

Das zweite günstige Moment bildete die sich oberhalb des Verschlusses ansammelnde, geringe Eitermenge, welche die Vaginalwände gerade an den gefährlichen Stellen ein wenig von einander drängte, so dass eine ausgedehntere Obliteration zunächst verhindert wurde. Und schließlich — hat nicht die Eiterretention hauptsächlich die Anämie herbeigeführt?!

Das günstigste Moment für die kleine Patientin war jedenfalls die Existenz der Nagel-Veit'schen Theorie! Verf. persönlich verdankt diese lehrreiche, glückliche Beobachtung nur dem Umstande, dass er, auf Grund früherer Erfahrungen von der Richtigkeit der Theorie überzeugt, sich mit den neuen Anschauungen sehr vertraut gemacht hatte. Man sieht hier, wie wissenschaftliche Arbeit praktische Erfolge zeitigt. Unseres Erachtens ist dieser Fall wie kein zweiter geeignet, die Richtigkeit der Theorie, soweit sie eine extra-uterine Entstehung der Atresie betrifft, zu beweisen. Und wie kein zweiter bildet er einen klassischen Beleg für die zwar nicht extensive, aber sicherlich intensive Bedeutung der neuen Lehre!

Auch der vorstehend geschilderte Typhusfall dürfte einen interessanten Beitrag zur Lehre von der Gynatresie bilden. Bei dem damaligen Stande der Kenntnis dieser Affektionen hielten wir die Sache für angeboren. Doch erschien der Gedanke, dass durch frühzeitige Untersuchung dergleichen Tragik, wie sie uns beschert wurde, hätte vermieden werden müssen, absurd. Anders freilich, wenn systematische Untersuchungen aller neugeborenen Mädchen, wenigstens in den Kliniken und Lehranstalten, vorgenommen würden.

Hierüber unterhielten wir uns, als wir von der Leichenbahre nach Hause fuhren. Der Gedanke, dass die Scarlatina irgend wie betheiligt

sein könnte, kam uns zunächst gar nicht. Hätten wir eine genaue Anamnese aufgenommen, vielleicht wäre das bis dahin blühende Mädchen gerettet worden.

Mir kam diese ganze Angelegenheit sehr lebhaft wieder ins Gedächtnis, als ich die Schilderung Neugebauer's über seine erste Begegnung mit v. Scanzoni las (l. c. p. 136): »... hätten wir rechtzeitig operirt, so wäre das Mädchen vielleicht nicht gestorben«. Mutatis mutandis gilt dies auch von unserer Kranken.

Verfasser hatte in seiner Stellung als erster Protokollant an der chirurgischen Klinik zu Leipzig Gelegenheit, seinem Vorgesetzten Dr. Graefe und auf dessen Veranlassung Geh.-Rath Thiersch die Beobachtung und die sich daran knüpfenden Erwägungen vorzutragen. Thiersch hielt die Vorschläge, die Neugeborenen zu untersuchen, für beachtenswerth und machte gleichzeitig darauf aufmerksam, dass schon Hirschsprung, Kopenhagen, solche Vorschläge gemacht und mit Erfolg praktisch durchgeführt habe. Die Untersuchungen Hirschsprung's führten zur Entdeckung der oben erwähnten Fälle von Atresie. Die Vorschläge wurden durch Referate in den Jahresberichten weiteren Kreisen bekannt. Auch kamen sie gelegentlich der an einen Vortrag Nieberding's über den eben citirten Fall v. Scanzoni's sich anschließenden Diskussion auf der Naturforscherversammlung zu Eisenach, 1882, zur Erörterung durch Jacobi, Kopenhagen (50). Interessant war die Diskussionsbemerkung von Laaß, Memel (51), dass in seiner Gegend es öfter vorkomme, dass ihm kleine Mädchen gebracht würden, damit er deren Geschlechtstheile auf Missbildungen untersuche. In Westpreußen ist mir Dergleichen noch nicht vorgekommen, auch habe ich als Assistent in der Hebammenlehranstalt solche Erfahrungen nicht gemacht. Es ist mir nicht bekannt geworden, ob die Vorschläge in größerer Ausdehnung beachtet wurden.

Bekannt sind die Untersuchungen Bokai's (52), welche werthvolle Beiträge zur Konglutination der Labia minora gezeitigt haben. Es würde zu weit führen, näher darauf einzugehen. Die Untersuchungen der neugeborenen Mädchen werden mehr wissenschaftliches Interesse bieten als praktisch wichtige Ergebnisse herbeiführen, weil ohne Frage die bedeutungsvollen und in ihren Folgezuständen bedenklichen Atresien der Vagina erst extra-uterin, in der Kindheit, sich entwickeln.

Die einfachen hymenalen Atresien, welche, wie v. Winckel schon ausgesprochen, als Konglutinationen anzusehen sind, bringen weniger Gefahren für die Trägerin, einmal, weil sie leichter spontan platzen, dann weil sich seltener Tubentumoren bei ihnen entwickeln. Diese letztere Thatsache hat ja R. Meyer mit Sicherheit in seiner mehrfach erwähnten Abhandlung bewiesen. Man muss für die geringeren Ge-

fahren der Conglutinationes hymenis als ursächliches Moment ausschließlich den Umstand geltend machen, dass zur Entwicklung der Streckenatresie der Vagina schwerere entzündliche Vorgänge in der Mehrzahl vorausgegangen und nothwendig sind.

Die Conglutinatio hymenis (v. Winckel) kann schon durch excessive Entwicklung der Hymenalfalten (Bildungsexcess, Fehling) entstehen. Das ist ja ohne Weiteres klar. Der Hymen weist in manchen Fällen eine deutliche Raphe auf. In dem einen Falle von Konelsky (53) wich bei Fingerdruck die Verklebung genau in der Raphe von einander. Küstner (53a) bildet in seinen »Grundzügen« einen Fall von Raphe des »Hymen« ab; doch handelte es sich hier, wie Küstner selbst hinzufügt, nicht um Hymen, sondern um Atresia retrohymenalis. Die Verklebungen oder Verwachsungen der Membran mit der hinteren Lamelle des Hymen kommen recht oft vor. Es wurde schon oben darüber berichtet. Neugebauer (s. Litt.-Verz. No. 8, p. 210, No. 973) berichtet einen selbst beobachteten Fall: »Die Atresie hielt ich seiner Zeit irrthümlich für eine hymenale bei sog. Hymen bilamellatus, während ich dieselbe heute für eine retrohymenale auffassen muss. .... hinter dem Hymen nämlich, der intakt war und ihm direkt anliegend und mit ihm verwachsen, lag ein membranöser Scheidenverschluss.«

Es kommen hier die seltsamsten Bildungen vor. So berichtet Amberg (s. Litt.-Verz. No. 25, p. 45) von einer in der Klinik Czerny's beobachteten Atresia vulvae hymenalis: »Das Septum war membranös, vielfach gefenstert, aber mit blinden Fenstern, so dass keines in den Hämatokolpos hineinführte.« Augenscheinlich handelte es sich um einen konglutinirten Hymen cribriformis. Eine bezügliche, schöne Beobachtung aus der A. Martin'schen Klinik hat Kochenburger (54) mitgetheilt: »An der Membran sieht man in der Mitte eine Theilungslinie und zu beiden Seiten oberflächlich gefranste Ränder eines Hymenalringes.« ».... in der Medianlinie der Verschlussmembran sind zu beiden Seiten die cribriformen Ränder der beiderseitigen Hymenalfalten nachzuweisen. Dieselben sind wahrscheinlich Anfangs verklebt gewesen, und erst nach und nach wurde diese Verbindung eine innigere, eine feste. Es wäre dann die feste Verbindungsfläche als die innere Lamelle, die gezackten freien, ca. 1/2 cm breiten Ränder als die äußere Lamelle des bilamellösen Hymens anzusehen, die im weiteren Verlaufe verwachsen sind« (vergl. Schäffer, Archiv für Gynäkologie Bd. XXXVII, p. 210).

Alle diese Formen der Verschließung können schon beim neugeborenen Mädchen gefunden werden. Sie sind aber jedenfalls auch in diesem Falle erst intra-uterin erworben. Das hat wohl Dohrn zuerst ausgesprochen. Alle weiteren Beobachter haben es bestätigt. Auch G. Braun (55) unterstützte an der Hand einer hierher

gehörenden Beobachtung die Ansicht Dohrn's. Das sind die primären Entwicklungsatresien Amberg's. Überall in den Lehrbüchern finden sich vereinzelte solche Fälle aufgeführt. Charpentier (56) erwähnt solche eigener Beobachtung. Neuerdings ist von Bunzel (57) aus der Prager Universitätskinderklinik eine hierher gehörige Beobachtung mitgetheilt worden. Verfasser hat Dergleichen nie gesehen. Die Zeichnung Bunzel's (p. 350) giebt ein klares Bild der Affektion. Auch er tritt der Anschauung Dohrn's bei. »Die Schleimsekretion entspricht dem desquamativen Processe an der Schleimhaut der Vagina, welchen wir auch sonst unter physiologischen Bedingungen am Neugeborenen zu beobachten gewohnt sind.« Davon wurde oben bereits gesprochen.

Es kommen solche Konglutinationen auch in der Vagina vor. Das ist ohne Weiteres verständlich. Eben so verständlich ist es, dass solche Conglutinationes vaginae sehr selten den ganzen Vaginalschlauch betreffen. Man darf eine Verödung nur dann in diesem Sinne auffassen, wenn die operative Trennung, wie z. B. in dem Falle von Amussat (58), ohne Schwierigkeit von statten geht. Eine totale Konglutination kann desswegen nur ganz vereinzelt erfolgen, weil die Fältungen der Wand die Umgebung immer etwas überragen. Man muss also in solchen Fällen annehmen, dass es sich um geringe Entwicklung der Falten handelt. Anscheinend ist dieser Gedanke bisher noch nicht ausgesprochen worden. Man wolle darauf achten.

Verfasser möchte noch weiter gehen und sagen: es wäre in solchen Fällen sorgfältig darauf zu achten, ob ein Hymen oder wenigstens eine Hymenalandeutung vorhanden ist. Es ist bekannt, dass die Entwicklung des Hymen mit der Ausbildung der Längsfalten der Vagina Hand in Hand geht, ja direkt durch diese mit bedingt wird. Es wäre also hiernach in Zukunft zu untersuchen, ob es sich in den Fällen von ausgedehnterer Conglutinatio vaginae thatsächlich auch um Vagina handelt und nicht, wie es wahrscheinlicher ist, um vaginaähnlich erhalten gebliebenen Sinus urogenitalis. Denn immer wieder muss betont werden, wie Verf. (59) es in einer früheren Abhandlung gethan, dass der Sinus urogenitalis erst nach Differenzirung des Hymen als wirkliche Vagina angesehen werden darf.

Gegenüber den Konglutinationen sind die eigentlichen Atresien, welche nach entzündlichen Processen durch Verwachsung entstehen, von viel ernsterer Bedeutung. Allerdings kommen Naturheilungen in allen Stadien der Ausbildung von Retentionstumoren bei Gynatresie vor. Der Process kann zum Stillstand kommen. Wie anders will man es sonst erklären, dass bei einigen Kranken die schweren Erscheinungen völlig ausbleiben? Wie anders als durch Anämie und konsekutive Amenorrhoe oder durch Amenorrhoe in Folge von Innendruck?

Ist es nicht derselbe Vorgang, wenn man bei hochgradiger Anämie oder Chlorose durch feste Scheiden- oder Uterustamponade (Columning, »Staffeltamponade«, Verf.) die Amenorrhoe therapeutisch künstlich erzwingt? Ein jedes Hämatom wird schließlich durch Innendruck an weiterer Ausdehnung verhindert, falls die Wand des Retentionstumors genügende Festigkeit behält. In dieser Hinsicht ist es allerdings mit der Tube erfahrungsgemäß weniger gut bestellt. Im Übrigen ist uns diese Erklärung vollkommen geläufig. Virchow (60) sprach zuerst diesen Gedanken beim Kephalämatom aus. Verfasser acceptirte diese Auffassung für das Hämatom des Sternocleidomastoideus, d. h. für jene Form der Kopfnickerverletzung, bei welcher es sich um einen wirklichen Bluterguss in die Muskelscheide hinein handelt. Auch für die uns heute beschäftigenden Hämatomformen wäre die Erklärung durchaus annehmbar.

Ein weiteres Moment ist wichtig. Es sind Fälle bekannt, dass in Folge stark hydrämischer Beschaffenheit des Blutes eine abnorm verstärkte Resorption des Blutserums stattfindet, so dass der jedesmalige Rückstand auf ein Minimum herabgemindert wird. Dann kann es sehr lange dauern, bis bedrohliche Erscheinungen sich einstellen. v. Winckel (s. Litt.-Verz. No. 13, p. 110) schreibt, dass die durch Vaginalatresie bedingten Beschwerden »an Intensität und Ausdehnung je nach dem Ernährungszustande der betroffenen Individuen verschieden« sind. Ferner: »Sind die Kranken schwach und bleichsüchtig, so kommt es nur zu einer Ansammlung von Schleim, weil der Amenorrhoe wegen kein Blut aus der Uterusmucosa abging; handelt es sich hingegen um vollsaftige, frische, kräftige Individuen, so sammelt sich schon in wenigen Monaten so viel Blut hinter dem Verschlusse der Scheide an, dass diese verlängert und gestreckt wird und in ihrem oberen Ende sich bis über das kleine Becken erhebend Blase und Mastdarm komprimirt« etc.

Schröder (61) schreibt (s. Litt.-Verz. No. 61, p. 51): »Ausnahmsweise kann bei angeborener (d. h. im früheren Sinne, Verf.) Atresie die Menopause so vorzeitig kommen, dass der Process still steht etc.« Und bei Fritsch (s. Litt.-Verz. No. 36, p. 168) lesen wir: »Wenn durch das lange Siechthum die Patientin sehr herunterkommt, so ist es möglich, dass Amenorrhoe durch Anämie entsteht. In diesen Fällen hört das Wachsthum des Tumors auf, und es tritt eine Art Naturheilung ein« etc. Es ließen sich ähnliche Citate aus autoritativen Lehrbüchern sonder Mühe anführen. Das Angeführte möge genügen.

Nun denke man sich solch ein unglückseliges Menschenkind — kraftstrotzend oder siech und elend — in der Ordination eines auf dem Standpunkte des Paul von Ägina stehenden Kollegen: retinentur menstruae, quando totum corpus non est sanum! Bringen nicht die Roborantien, und was sonst Ähnliches verordnet wird, die bedauernswerthe Kranke von Tag zu Tag in größere Gefahr? Und weiter stelle man sich

vor, dass eine solche Kranke ohne Untersuchung auf die »gewiss bald kommende« Entwicklung vertröstet wird. Gibt es eine größere Blamage für einen rite ausgebildeten Arzt? Will eine solche Kranke sich nicht untersuchen lassen, das kommt bei Halbgebildeten ja vor, gut, dann entlasse man sie ohne jede Ordination. Giebt man ihr trotzdem Verordnungen mit auf den Weg, so übernimmt man nach meinem Gefühle die volle Verantwortung! Und wenn dann später solche Mädchen, wie es ganz gewiss hin und wieder vorkommt, an einer ominösen »Unterleibsentzündung« oder besonders »Blinddarmentzündung« zu Grunde gehen, dann darf man sich in einem solchen speciellen Falle nicht damit trösten, dass all' unser Wissen nur Stückwerk ist. Anders in dem Falle von Czerny (Amberg) (s. Litt.-Verz. No. 25, p. 45). Hier wurde eine »Perityphlitis mit Abscessbildung« diagnosticirt. Und bei der Operation ergab sich die anatomische Diagnose: Hämatosalpinx, Hämatometra, Hämatokolpos mit Atresia vulvae hymenalis. Die Pat. war erst 14 Jahre alt und hatte wiederholt Magen-Darmentzündung durchgemacht. »Die Diagnose des behandelnden Arztes, die die Pat. mitbrachte, wurde beibehalten.« Errare humanum est. Dergl. kann vorkommen und wird von keinem verständigen Menschen für unentschuldbar gehalten werden. Ganz dieselbe Fehldiagnose — weiter ist es eben nichts — hatte der überweisende Arzt in dem zweiten Falle Landau-Rheinstein's (63) gestellt. Das urgiren wir gar nicht, sondern das Diagnosticiren und Verordnen, ohne zu untersuchen!

Glücklicherweise macht die Natur in einzelnen Fällen das Versäumte wieder gut. Es kommt spontan zum Durchbruche der verschließenden Membran. Dohrn (Litt.-Verz. No. 9, p. 17) hat nur 3 mal unter 75 Fällen eine Spontanruptur des Hymens angegeben gefunden. Das wäre die eigentliche Naturheilung. Dass es zu Beginn der Pubertät nicht selten vorkommt, haben wir bereits erwähnt. Mit Recht hebt Meyer hervor, dass die bei Geburten sich nicht selten zeigenden, stenosirenden Faltenbildungen in der Scheide als Reste solcher Atresien aufzufassen sind. Im 1. Falle Neugebauer's (Litt.-Verz. No. 8, p. 222, Fall 4) (eigene Beobachtung) trat dieses Ereignis im Krankenhause ein, als die Kranke zur Operation durch das Haus transportirt wurde. Das Bersten der Verschlussmembran bringt jedoch auch wieder Gefahren in Folge der Unmöglichkeit, sachgemäße Antisepsis in Anwendung zu bringen. Nur bei einfachen Konglutinationen des Hymen fällt dieses letztere Moment fort. —

Die ersten Beschwerden werden wohl, falls nicht die Menstruation als solche schmerzhaft ist, durch die Erweiterung des Genitalkanals verursacht. Vorhandene periodische Exacerbationen sprechen für periodisches Eintreten der Menstruation und Attacken im Peritoneum pelvis. Dauernde Schmerzen deuten auf ausgebreitetere, entzündliche Affektion der Becken-

serosa. Dabei muss man andere ursächliche Momente, Konstipation, Trauma u. dergl., ausschließen.

Verfasser möchte auf Grund seiner Studien und Beobachtungen folgende Sätze hier niederschreiben: Treten bei Molimina menstrualia an Stelle der normalen Menstruation vikariirende Blutungen auf (Harnröhre, Mastdarm vor Allem, dann Lungen, Magen, Mund, Nase, Augen), so muss man auch an Atresie des Genitalkanals denken. Wird der Befund einer Atresie thatsächlich erhoben, so liegt wiederum die Gefahr nahe, dass in Folge vikariirender Blutungen in die Tube sich eine Hämatosalpinx entwickelt. Man wird also gerade in solchen Fällen, welche mit vikariirenden Blutungen komplicirt sind, auf schleunige Beseitigung des Zustandes dringen müssen.

Und weiter: Treten Molimina menstrualia ohne Blutung auf, so ist das verdächtig. Wiederholen sie sich, so muss unter allen Umständen untersucht werden. Fehling (s. Litt.-Verz. No. 20, p. 169) sagt, dass dysmenorrhoische Beschwerden erst auftreten, wenn eine größere Flüssigkeitsansammlung stattgefunden hat. So verhält es sich doch nur, wenn die Menstruation an sich schmerzlos auftritt. So veröffentlichte Kochenburger (A. Martin [s. Litt.-Verz. No. 54, p. 63]) einen Fall, bei welchem trotz reichlicher Blutansammlung die Molimina fehlten. Bei dem von Frank (A. Martin) beschriebenen Falle (63) von »kolossalem« Hämatokolpos, aus welchem 6 Liter (!) Blut entleert wurden, waren angeblich niemals Anzeichen von Molimina verspürt worden. Frank (s. Litt.-Verz. No. 63, p. 196) sagt desshalb mit Recht: »Dieser Fall zeigt, dass bei Atresie, selbst wenn sich viel Blut ansammelt, nicht immer Molimina menstrualia vorhanden zu sein brauchen, und dieser Umstand dürfte gelegentlich bei der Stellung der Diagnose zu beherzigen sein.« Vgl. auch Sänger (29, p. 56).

Molimina können wiederum vorhanden sein, ohne dass sich Blut ansammelt; solche Fälle, wie z. B. Neugebauer, Fall 527, p. 100, bedürfen noch der Aufklärung. Treten Molimina auf trotz reichlich fließender Menses oder unabhängig von diesen, so handelt es sich wohl meist um Doppelbildungen (cf. z. B. Leopold, l. c. p. 378), falls Hysterie ausgeschlossen werden kann.

Wenn schon bei geringgradiger Erweiterung des Genitalkanals bis hinauf zum Fundus uteri oder gar ohne Betheiligung des Uterus Hämatosalpinx vorkommen kann, so ist das nicht wunderbar. Denn es ist längst bekannt, dass die sog. »Refluxtheorie« in der Mehrzahl unhaltbar ist. Rückstauungen des Blutes aus der Gebärmutter in die Tube hinein kommen in einzelnen Fällen sicher vor (Olshausen); allein wir wissen, dass der interstitielle Theil des Tubenkanals sehr oft nicht nur nicht erweitert, sondern sogar starr verengt sein kann, und dass trotzdem Hämatosalpinx gefunden wird. Sicher ist es die Folge der Stauungserscheinungen und

begleitender entzündlicher Vorgänge, wie sie an der Tube bei den uns hier interessirenden Fällen beobachtet wurde. Wir müssen in vielen Fällen die Blutungen der Tuben, entstanden durch Rhexis (Sänger, l. c.), direkt als vikariirende Blutung auffassen, welche wir bei anderen Organen in zahlreichen Fällen von Gynatresie festgestellt haben. Dass es gerade die Tube sein sollte, wäre wohl noch am wenigsten auffallend. Man beachte den schon citirten Fall Landau's mit Hämatombildung im Omentum und von Homans (Mainzer) mit solchen in der Bauchwand. Auch diese sind entstanden durch Behinderung der Entlastung der menstruellen Fluxion.

Verfasser wurde in einem Falle von typischer Conglutinatio hymenis durch wiederkehrende, vikariirende Blutungen aus der Nase, bei fehlender Menstruation, unmittelbar auf die Gynatresie aufmerksam (12. Sept. 1889). Das 17jährige Mädchen, einzige Tochter eines Danziger Kaufmanns, war in der Kindheit bis auf hartnäckige Konstipation (Klystiere) stets gesund. Keine Kinderkrankheiten, öfter Halsentzündung. Seit 2 Jahren Blasenbeschwerden (häufiger Harndrang, leichtes Brennen). Seit derselben Zeit, ca. 4wöchentlich, geringfügige Molimina menstrualia und starkes, periodisch recidivirendes Nasenbluten. Der ziemlich derbe, wenig blutreiche Hymen ist etwas vorgewölbt und mit einigen oberflächlichen Exkoriationen bedeckt. Die Diagnose: Hämotokolpos war leicht per adspectionem und per explorat. rectal. zu stellen. Uterus und Adnexe waren normal. Kreuzförmige Incision, Resektion der Läppchen mit der Schere. Die geringfügige Blutung stand bald nach Anlegen von 3 Köberlé. Patientin ist seit $7^1/_2$ Jahren verheirathet, 2 Kinder, 1 Abort.

Es handelte sich hier fraglos um einen typischen, unkomplicirten Fall von Hymen conglutinatus. Dass der Hymen in diesen Fällen meist fleischig und derb ist, kann keineswegs auffallen. Denn gerade die excessive Ausbildung der Vaginalfalten giebt die eigentliche Vorbedingung zur Entstehung der Atresie ab. Je früher (intra- oder extra-uterin) die Verklebung zu Stande kommt, um so sicherer darf man erwarten, dass ernstere Komplikationen in den Tuben fehlen werden. Dass bei später erworbenen Hymenalatresien sehr leicht auch infektiöse Processe mitgewirkt haben können, liegt auf der Hand. Die weiteren Konsequenzen ergeben sich von selbst. Solche Verwachsungen kommen noch nach der Pubertät vor. Auf jeden Fall muss desshalb hervorgehoben werden, dass die Atresia hymenalis angeboren und erworben sein kann.

Auch bei den erworbenen Verwachsungen des Hymen handelt es sich in den meisten Fällen ursprünglich um stark entwickelte, fleischige Faltenbildungen. Später wird der Hymen unter dem Andrange des Blutes membranös und allmählich durchscheinend. Diese Form ist also meist erst das Produkt des erheblichen Innendruckes. Die angeborenen, membranösen Atresien halten dem andrängenden Blute selten, oft nicht einmal andrängendem Vaginalschleim, oder dem

Drucke der Bauchpresse Stand. Solche Fälle sind gewiss gar nicht so selten, sie kommen aus den oben angeführten Gründen nur nicht zu unserer Kenntnis.

Der »Blutsturz« beim Husten, Lachen, Niesen u. dgl. ist dem Fachkollegen durchaus bekannt. Ich habe es einmal erlebt, dass dieses Ereignis die schlummernde Hysterie einer fast 17 Jahre alten Schülerin des Lehrerinnenseminars in höchst unangenehmer und unwillkommener Weise anfachte. Seit dieser Zeit hat Verfasser in seiner Klientel andauernd dahin gewirkt, dass die Mütter den heranwachsenden Töchtern in passender Weise Aufklärung über die »Entwicklung« gaben. Es wäre sehr wünschenswerth, wenn dieses erzieherische Moment in weitesten Kreisen Beachtung finden möge. Das wäre viel wichtiger, wie der blasirte Kampf gegen das Korsett, welches doch nur in seinen Auswüchsen, als Schnürleib, wirklich schädlich ist. —

Wichtig sind die Fälle von Hymen conglutinatus bei Gravidität, wichtig besonders wegen der diagnostischen Schwierigkeiten, welche klar vor Augen liegen. Verfasser hat 2 Fälle selbst beobachtet. In dem ersten handelte es sich um die Frau eines Marinebeamten, welcher 14 Tage nach der Hochzeit ins Ausland abkommandirt wurde. Es war sofort Gravidität eingetreten. Und da der Coitus unterblieb, die Menstruation nicht wiederkehrte, verwuchsen die durch häufige Kohabitationen gereizten, an sich stark entwickelten, während der Gravidität physiologisch noch mehr anschwellenden Hymenallappen mit einander. Im 4. Monate der Gravidität kam die junge Frau zur Untersuchung; sie wollte nur wissen, ob sie schwanger sei. Es ist Anfangs schwer zu sagen, ob der vergrößerte Uterus zu der Atresie in Beziehung steht. Die Durchtrennung und Resektion (Cocain, 4 Köberlé) bot keinerlei Schwierigkeit. Es entleerte sich eine geringe Menge Schleim (keine Gonokokken!). Dann war die Diagnose leicht. Weiteres habe ich nicht erfahren, da die Dame in Kiel entbunden wurde.

In einem zweiten Falle, welchen ich erst vor einigen Monaten (August) beobachtete, wurde ich von einem russischen Flitterwochenpärchen wegen Dyspareunia konsultirt. Der Coitus war nur wenige Male ausgeübt worden, dann »versagte« die Frau, d. h. es trat Menstruation ein. Seit dieser Zeit gelang der Coitus nicht mehr (Schwellung und Schmerz). Per exclusionem musste man annehmen, dass die frischen Hymenalrisse durch angetrocknetes Blut (lange Eisenbahnfahrten) inficirt wurden. Der Coitus unterblieb 3 Wochen; dann trat »Krampf« ein. Dieser »Krampf«, d. h. also die Atresie, wurde schnell und dauernd beseitigt (kreuzförmige Incision, eine Naht). Brief vom 22./IX.: »Pas de difficulté . . . .«.

Ganz sicher würde man recht häufig Gelegenheit haben, Kongluti-

nationen zu beobachten, wenn nicht durch das von oben herabfließende Blut bei der Menstruation und dann natürlich durch den Coitus ihre Ausbildung verhindert würde. Die Fälle, in welchen die Verschlussmembran so nachgiebig und elastisch ist, dass sie selbst durch die Kohabitation nicht zerstört, sondern nur weit nach oben in die Vagina, bis zu 6 cm, hinaufgedrängt wird, so dass Sterilität die Folge ist, gehören, wie man in der Neugebauer'schen Sammlung sieht, zu den seltensten Ausnahmen. Es sind Fälle bekannt, dass die Konglutinationen aus der Schwangerschaftszeit erst intra partum zerstört wurden. Verfasser selbst erinnert sich des Berichtes einer sehr verständigen Hebamme, dass die sich im Scheideneingange stark vorwölbende Blase durch die Wehen gesprengt wurde und dass dann erst eine Untersuchung der Kreißenden möglich wurde. Der Befund entsprach nicht den Erwartungen. Augenscheinlich war die Blase früh gesprungen, und das Fruchtwasser hatte sich hinter der Verschlussmembran angesammelt.

In seltenen Fällen wurden zwei und mehr Septa, fälschlich Hymen genannt, über einander gelegen in der Vagina gefunden. In einzelnen Fällen fand sich oberhalb des oberen Septum Blut, oberhalb des unteren Schleim. Wahrscheinlich ist das obere Septum zuerst entstanden, d. h. jedenfalls vor der Pubertät. Das untere kann ja gleichzeitig sich entwickelt haben, doch ist es wahrscheinlich, dass die Konglutination sich hier entwickelte, weil die Menstruation ausblieb. Einzelheiten würden zu weit führen. Es sei das Studium der Abhandlung Neugebauer's empfohlen.

Ganz sicher bildet auch beim neugeborenen Mädchen die in reichlicher Menge vorhandene, auch mehrfach vom Verf. beobachtete Anhäufung von Epithelmassen und Detritus in der Vagina das eigentliche, ursächliche Moment dafür, dass die Konglutination nicht noch häufiger beobachtet wird. Es ist auffallend, dass Henoch (s. Litt.-Verz. No. 44, p. 611) die Konglutination der Labia minora für eine häufige Erscheinung hält. Wenn dies bei seinem Material wirklich der Fall ist, so kann es nur an dem Material einer weltstädtischen Kinderpoliklinik liegen, in welcher potenzirtes Elend und Siechthum zur Beobachtung gelangt. Bei diesen Kindern liegt die Zellthätigkeit gewiss dermaßen danieder, dass selbst die Anhäufung von Epithelmassen in der Vagina und am Introitus unterbleibt oder doch gering ist. Man wolle darauf achten.

Schon Dohrn (s. Litt.-Verz. No. 9, p. 16) legte bei der Genese der Atresia hymenalis, und gewiss auch der Konglutinationen überhaupt, Gewicht auf das Vorhandensein des »Vaginalschleims«. Je mehr vorhanden ist, desto sicherer bleiben Verwachsungen aus. Wenn Piana und Bassi (64) diese Epithelanhäufung, wie es scheint, als eine Verklebung ansehen, so befinden sie sich sicher im Irrthum. Das entspricht durchaus nicht den wirklichen Verhältnissen. Nehmen diese Epithelmassen nach der

Geburt ganz allmählich mehr und mehr ab und liegen dann die Wände der Vagina in großer Ausdehnung eng an einander, so wird eine Verklebung, selbst auf größere Ausdehnung, allerdings leicht verständlich. Nagel (s. Litt.-Verz. No. 3, p. 556) schreibt: »Die angehäuften Epithelmassen treiben die Scheidenwände in ihrer ganzen Länge aus einander und zerfallen in der Mitte des Scheidenrohres sehr rasch. In dieser Weise entsteht die Höhlung der Scheide, welche man noch bei Neugeborenen mehr oder weniger mit abgestoßenen Epithelien angefüllt findet.« Diese lebhafte Epithelproduktion setzt doch wohl eine gewisse Energie der Zellenkraft voraus, wenn ich mich so ausdrücken darf. Daher die obigen Bemerkungen zu Henoch's Mittheilungen, welche, wie auch Veit (s. Litt.-Verz. No. 6, p. 284, Anmerkung), in einer Anmerkung hervorhebt, mit den Beobachtungen der Gynäkologen nicht harmonirt. Möglicherweise spielen bei den Beobachtungen Henoch's abgeschwächte Formen der Blennorrhoe eine erhebliche Rolle. Daher vielleicht die große Zahl der Beobachtungen.

Auch auf diese Angelegenheit wolle man achten! Wenn die Anregungen des Verfassers, wie er es hofft und wünscht, Beachtung finden, wenn man sich namentlich entschließen würde, den betreffenden, höchst interessanten Verhältnissen beim neugeborenen Mädchen Aufmerksamkeit zu widmen, so wird man sicher bei einem größeren Material, wie es großstädtische Kliniken und Polikliniken bieten, zahlreiche bestätigende Fälle in kürzerer Zeit sammeln können.

Es sei gestattet, dass Verfasser auf einzelne Punkte, welche ihm bei seinen Untersuchungen aufgefallen sind, hier aufmerksam mache. Jeder Anfänger bei solchen Untersuchungen wird erstaunen über die sich ihm bietenden Bilder. Man muss sehr sorgfältig Obacht geben, wenn man sich vor unrichtigen Notizen schützen will.

Im Allgemeinen ist der Hymen beim Neugeborenen stark entwickelt. »Ja, der Hymen kann«, schreibt Pozzi (s. Litt.-Verz. No. 65, p. 1101), »einen so beträchtlichen Umfang erreichen, dass unerfahrene Beobachter ihn für die kleinen Labien halten, während sie diese für die großen Schamlippen ansehen und so den falschen Schluss ziehen, der Hymen fehle gänzlich oder sei zerstört . . .« »Oft hat der Hymen die Gestalt einer vorspringenden Halskrause oder einer Traufröhre oder eines gefältelten Tabaksbeutels.« Beim Neugeborenen kann man ein Bougie von 8—9 mm Durchmesser leicht einführen, am leichtesten, wenn man die unteren Extremitäten adduciren und etwas proniren lässt. Bei einem 7jährigen Mädchen lässt die Öffnung ein Bougie von ca. 1 cm Durchmesser passiren.

Dohrn (s. Litt.-Verz. No. 9, p. 2) beschreibt den Hymen Neugeborener sehr klar: »Bei Neugeborenen bildet der Hymen einen gefäßreichen, stumpfen, auf beiden Seiten mit dicker Schleimhaut überzogenen

Saum, dessen Innenränder nach vorn und unten in die Schamspalte hineinragen. Der Hymen schließt daher bei Neugeborenen die Scheide nicht nach Art eines Diaphragmas ab, sondern bildet einen lippenförmig aus der Vagina hervortretenden Vorsprung. In diesem liegen die seitlichen Ränder meist dergestalt einander genähert, dass sie einen schmalen, median gestellten Spalt zwischen sich frei lassen. In anderen Fällen kommt die Öffnung der runden Form näher, und liegt sie dann näher an der vorderen Vaginalwand.... Die stärkere Entwicklung des hinteren Hymenalsaumes tritt bei Neugeborenen besonders deutlich hervor. Oft führt hier die Gewebswucherung zu der Bildung eines polypösen, schmalen Zipfels, dessen Spitze bis zwischen die großen Schamlippen hinabragt (Hymen linguliformis)«.

Wichtig für unsere Untersuchungen ist besonders eine Abnormität, welche bei Neugeborenen »nicht selten« (Dohrn, p. 6) vorkommt, der Hymen infundibuliformis. Der Hymen sitzt mit festerer Basis auf der Vaginalwand auf, aber seine Ränder sind weich und stülpen sich nach außen schürzenförmig heraus. In diesen Fällen kann man den Hymen mit dem Finger hoch hinauf in die Vagina schieben, ohne dass er zerreißt. Desshalb ist diese Abnormität für unsere Frage wichtig. Denn ähnliche, konglutinirte Formen sind in der Litteratur (Neugebauer), wie bereits erwähnt, bekannt.

Nagel (s. Litt.-Verz. No. 3, p. 557) schreibt: »Bei Kindern legen sich die Ränder des Hymen von beiden Seiten her dachförmig an- oder über einander, so dass der Hymen hügelartig in den Vorhof hineinragt. Skrzeczka vergleicht ganz treffend das Aussehen der Scheidenöffnung bei jungen Kindern mit dem des Afters beim Huhn.«

Wichtig erscheinen namentlich die Abweichungen von der Norm, weil diese Gestaltungsabnormitäten zuweilen schwer zu deuten sind. Selbstverständlich soll nicht von eigentlichen Missbildungen, nicht einmal von Hypospadie u. dgl. die Rede sein, weil hierbei selbst auf dem Secirtische Schwierigkeiten in der Deutung obwalten können, sondern von Gestaltungsvarietäten, welche sich noch innerhalb der Breite des Normalen bewegen. Man mache es sich zur Regel, vor Allem nach dem Hymen zu suchen. Hat man den Hymen gefunden, so ist die weitere Orientirung leicht. Findet man keinen Hymen, so muss man sich von vorn herein darüber klar sein, dass es sich um den Sinus urogenitalis handelt. Findet man auch nur Andeutungen von Hymenalfalten, dann ist die Diagnose gesichert, dann handelt es sich um Vagina und Vestibulum (59).

Man lasse sich nicht durch größere oder geringere Tiefe des Vestibulum irreführen. Das ist anatomisch ziemlich gleichgültig, wenn nur in der Tiefe ein Hymen vorhanden ist. Es kommt beim Neugeborenen öfter vor, dass der Hymen höher hinauf sitzt als beim erwachsenen

Mädchen. Verfasser definirt z. B. den Fall Krimer, bei welchem sich kein »Hymen«, wohl aber 2 Zoll oberhalb des Introitus ein Septum transversum mit feiner Öffnung fand, in vorstehendem Sinne. Auch Dohrn (s. Litt.-Verz. No. 9, p. 12) vertritt diese Ansicht. Entwicklungsgeschichtlich ist diese Definition durchaus verständlich. Verfasser betont dies gegenüber Neugebauer (s. Litt.-Verz. No. 8, p. 130), welcher das Fehlen des Hymen anzuerkennen scheint. Wir glauben, dass v. Winckel (s. Litt.-Verz. No. 13, p. 81) Recht hat, welcher bei allen Fällen von Fehlen des Hymen die Möglichkeit offen lässt, dass an unrichtiger Stelle nach dem Hymen gesucht wurde, z. B. bei vaginaähnlich erhalten gebliebenem Sinus urogenitalis (Heppner).

Merkwürdigerweise entspricht, wie Verfasser sich wiederholt durch sorgfältige Sondirung überzeugt hat, dem tiefen Vestibulum durchaus nicht eine kürzere Vagina. Es scheint diese Varietät einzelnen Familien eigenthümlich zu sein, denn ich fand sie mehrfach bei Geschwistern. Das Verhalten der Vagina zum tiefen Vestibulum, resp. hohem Sitze des Hymen, bezüglich der Länge steht im Gegensatze zu den entsprechenden Befunden bei den anthropoiden Affen, bei welchen Bischoff (66) fand, dass sie ein tiefes Vestibulum, dagegen eine verhältnismäßige kurze und der Columna rugarum entbehrende Scheide besitzen, und dass bei ihnen der Hymen fehlt. Bei der Negerrasse ist der Befund eines tiefen Vestibulum die Regel (Turnipseed, 67). Es wäre also eine ganze Stufenleiter vom Affen zur Negerrasse und dem hochentwickelten Bleichgesichte. Dass der Hymen bei hohem Sitze zuweilen ein H. fimbriatus (Dohrn, p. 6) ist und meist dick und fleischig gefunden wird, sei beiläufig erwähnt.

Man wird beim Neugeborenen Gynatresien von Bedeutung, abgesehen von solchen, aus ernsten Entwicklungsstörungen herrührenden, deren praktische Wichtigkeit doch nur problematisch ist, selten finden. Die Ausbeute wird wahrscheinlich mehr in wissenschaftlicher Hinsicht belangreich sein. Doch ein wichtiges Moment verdient aufmerksame Berücksichtigung, das ist die Blennorrhoe der Neugeborenen, namentlich in ihren abgeschwächten Formen. Und wenn Verfasser nur erreichen würde, dass diesem wichtigen Gegenstande allgemeine Aufmerksamkeit geschenkt wird, so würde der uns beschäftigenden Affektion ein erheblicher Dienst geleistet werden. Denn es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass ein erheblicher Procentsatz der Konglutinationen blennorrhoischen Ursprungs ist.

Diese prophylaktische Untersuchung der Neugeborenen, welche Verfasser seit 15 Jahren praktisch erprobte, muss sich in zwei Richtungen bewegen:

1) Sorgfältige Untersuchung auf Gonokokken namentlich bei manifester Gonorrhoe der puerperalen Mutter, und inten-

sive Berücksichtigung der abgeschwächten Formen. Credeisirung der Vulva in allen verdächtigen Fällen.

2) Längere Beobachtung aller credeisirten und blennorrhoisch inficirten Kinder, weil die Gefahr besteht, dass noch nach der Entlassung aus den Anstalten Gynatresien zur Entwicklung gelangen.

Das Material der Privatpraxis reicht zur exakten Begründung vorstehender Sätze nicht aus. Besondere Schwierigkeiten bieten sich bei diesen Untersuchungen nicht. Anders bei etwaigen Sondirungen der Vagina, wobei dann auch die Gefahr besteht, dass die bei der Geburt sterilen Theile durch den Transport von außerhalb der Vagina befindlichen Keimen in diese hinein inficirt werden. Jedenfalls müssten derartige, systematische, zunächst wissenschaftlichen Zwecken dienende Untersuchungen vorläufig den klinischen Anstalten vorbehalten bleiben.

Die Prophylaxis gewinnt eine erhebliche praktische Bedeutung bei den Untersuchungen und der sorgfältigen Beobachtung kleiner Mädchen vor der Pubertät, welche an akuten oder chron. Infektionskrankheiten und Konstitutionsanomalien längere Zeit gelitten haben. In Folge der bezüglichen Arbeiten des letzten Lustrums ist es keinem Zweifel mehr unterworfen, dass die Mehrzahl der praktisch wichtigen Gynatresien erworben ist. Da uns die Ursachen dieser Thatsache bekannt sind, so ist der Prophylaxe der Weg klar gezeigt. Und desshalb muss betont werden, dass es principiell auf systematische Untersuchungen ankommt. Es genügt durchaus nicht, nur solche Kinder zu berücksichtigen, welche vaginale Affektionen dargeboten haben. Denn es ist bekannt, dass solche Symptome unter den alarmirenden Symptomen der Grundkrankheit vollständig verschwinden können. Auch können diese accidentellen oder sekundären Affektionen an sich ganz unbedeutende Erscheinungen machen. Manche Fälle verlaufen sogar vollkommen symptomlos. Werden jedoch einmal manifeste Erscheinungen seitens des Genitalkanals beobachtet, so ist diesen Kindern selbstverständlich eine besondere Aufmerksamkeit zu widmen, vor Allem ist sorgfältigste und zugleich schonende Antisepsis zu beobachten.

Es ist erfreulich zu sehen, wie diese Bestrebungen immer weitere Kreise ziehen. Vor Allem sind es die Gynäkologen, welche vorangehen. Man beachte u. A. die Bemerkung Rossa's (68) in der Encyklopädie (Sänger, v. Herff) bei der Therapie der Gynatresie: »Prophylaktisch sind Kolpitis bei Infektionskrankheiten der Kinder zu beachten und zu behandeln, eben so solche Processe im Wochenbette.« Zweifellos ist dies Ergebnis direkt auf die Arbeiten von Nagel, Veit und R. Meyer zurückzuführen. Man wird auch, wie Amberg (s. Litt.-Verz. No. 25, p. 50) mit Recht sagt, den Entzündungen in der Nähe der kindlichen Ge-

schlechtstheile, Ekzemen, Intertrigo u. dergl., vermehrte Aufmerksamkeit widmen müssen.

Verfasser hatte aus der Litteratur eine große Anzahl einschlägiger Beobachtungen gesammelt. Es war seine Absicht, diese Fälle in einer Tabelle zusammenzustellen. Nach Kenntnisnahme der Abhandlung Piering's (l. c.) wurde davon abgesehen, theils weil es aus äußeren Gründen nicht die Aufgabe des Verfassers sein kann, an diesem Orte Ausführliches über diesen Gegenstand zu bringen, theils weil seine Studien durch die Riesenarbeit Neugebauer's vollständig erdrückt wurden.

Es möge genügen, die Anregung zu geben, diesen wichtigen Momenten in Zukunft dauernde Aufmerksamkeit zu schenken.

Es folge eine kurze orientirende Übersicht. Wiederholt werden Fälle genannt, bei welchen ohne das geringste Symptom in durchaus schleichender Weise eine Atresie zur Entwicklung gelangte. Das kann sogar bei Erwachsenen vorkommen, wie der lehrreiche Fall Odebrecht's (69) zeigt, welchen er in seinen Diskussionsbemerkungen zu den Nagel-Veit'schen Vorträgen erwähnte. »Es war hier absolut nichts nachzuweisen von einem Krankheitsprocess, der anamnestisch hätte festgestellt werden können.« Dies bei einer Frau, welche 10 Kinder geboren hatte! Um wieviel leichter kann sich die Atresie unbemerkt im kindlichen Alter entwickeln! Man denke an die einfache Kolpitis adhaesiva (v. Winckel, Simpson 70). Simpson sah symptomenlos bei Kindern Atresia vaginae, ohne dass Ulcerationen vorausgingen, nach einfacher Vaginitis adhaesiva entstehen. Der wiederholt als ursächliches Moment beschuldigte »Fluor«, auch die »Leukorrhoe« werden wohl vielfach als Blennorrhoe zu deuten sein, wenn auch ohne Weiteres zugegeben werden muss, dass einfache, nicht specifische, selbst oberflächliche, ulcerative Processe zu Atresie führen können, solange die Menstruation und die Kohabitation fehlen.

Bezüglich der hier in Frage kommenden Formen der Kolpitis sei ausdrücklich auf die eingehende Bearbeitung des betreffenden Gegenstandes im Lehrbuche von Winckel's: »Die Ernährungsstörungen der Scheide« verwiesen. Namentlich die bakteriologische Seite ist ausgezeichnet von Veit in seinem Handbuche bearbeitet.

Die bedeutendste Rolle in der Ätiologie der Atresie bilden die vaginalen Affektionen bei und in Folge von akuten Infektionskrankheiten. Voran steht Typhus, dann folgt Scarlatina, Diphtherie, Variola (Variolois), Pneumonie, Cholera, Dysenterie, Erysipel. Einen erheblichen Procentsatz nimmt Lues ein; auch »Scheidenschanker« wird genannt. Von einzelnen Autoren wird nur summarisch von »akuter Infektionskrankheit« gesprochen. In der mir zugänglich gewesenen Litteratur, auch in der Neugebauer'schen Sammlung, nimmt Typhus abdominalis die erste Stelle ein. Das ist überraschend, da diese Thatsache, soweit ich mich unterrichten konnte, noch ziemlich wenig bekannt ist.

Von chronischen Infektionskrankheiten kommen in der Litteratur nur Phthisis und Lues vor.

Verfasser möchte annehmen, wenn ihm auch ohne Weiteres einleuchtet, dass Lues einen erheblichen Antheil hat, dass manche Fälle einer Revision bedürfen. Man ist gar zu leicht geneigt, Lues als ursächliches Moment anzunehmen, sobald diese Affektion in der Anamnese erscheint. Es wäre im wissenschaftlichen Interesse wünschenswerth, wenn auch hierauf in Zukunft besonders geachtet würde. Dass auch die hypothetische »fötale Entzündung« (Kussmaul) vielfach als lückenbüßendes, ursächliches Moment genannt wird, bedarf wohl kaum der Erwähnung. Unseres Erachtens hat J. Veit (R. Meyer) überzeugend dargethan, dass es zum mindesten auch ohne diese geht. Meyer erwähnt auch Masern als wichtiges Moment und zwar — wahrscheinlich zufällig — an erster Stelle. In seinen Tabellen werden Morbilli nur vereinzelt (neben Scarlatina) genannt. Bei Neugebauer ist mir kein Fall aufgefallen, auch ich selbst habe keinen bezüglichen finden können.

Viele der genannten Processe laufen ab, ohne dass Spuren von Narben zurückbleiben. Das ist, wie schon oben ausgeführt, ohne Weiteres verständlich. Dennoch muss diese Thatsache nachdrücklichst hervorgehoben werden, weil viele Autoren die narbenlosen Atresien für angeboren zu halten geneigt sind. Diesen sei das Studium der Abhandlung Robert Meyer's empfohlen. Sind Narben vorhanden, so muss man die Atresie für erworben halten, fehlen sie, so ist in diesem Umstande kein Gegenbeweis zu suchen.

Ganz hinfällig für die Diagnose des angeborenen oder erworbenen Verschlusses sind die namentlich von französischen Autoren (Lyon, Litt.-Verz. No. 17) vertretenen Anschauungen, welche aus längst widerlegten entwicklungsgeschichtlichen Arbeiten hervorgegangen sind, dass nämlich die angeborenen Atresien und Stenosen ausschließlich zwischen mittlerem und oberem Drittel der Scheide vorkommen. Sehr richtig sagt v. Winckel (s. Litt.-Verz. No. 13 p. 109): »Auch die Atresia vaginae acquisita, — vergl. in meinen Abbildungen Tafel XXIX und XXX, Fig. 1 und 2 — kommt an allen Stellen der Scheide vor und bildet theils membranöse Verklebungen, theils mehr oder minder starke breite Verwachsungen.«

Eine besondere Stellung gegenüber der Nagel-Veit'schen Theorie nehmen einzelne Fälle von Doppelbildung ein. Das gaben auch beide Autoren in ihrem Schlussworte zur mehrfach erwähnten Diskussion ohne Weiteres zu. Im Allgemeinen wird aber Veit mit seiner Lehre Recht behalten: »Dass bei Doppelbildung der Genitalkanal allein durch mangelhafte Entwicklung der einen Seite atretisch werden kann, leugne ich nicht, nur muss man mit der Möglichkeit, dass die Atresie erworben sei, auch rechnen und muss sie sicher annehmen, wenn Hämatosalpinx da-

bei vorhanden ist.« Ob der Tubenverschluss »primär« (Robert Meyer) (s. Litt.-Verz. No. 7, p. 510) auftritt, bedarf weiteren Studiums.

Mit Recht hob Olshausen (Litt.-Verz. No. 2, p. 535) in der Diskussion eine Form von Doppelbildung als Ausnahme von der Regel hervor: »Es gibt Fälle folgender Art: An den einen Uterus schließt sich eine normale Scheide, an den anderen eine Scheide, die bis zur Hälfte heruntergeht. Unten ist keine Duplicität, oben ist vielleicht in der halben Länge der Vagina eine Duplicität mit vollkommen glatter Zwischenwand. Solche Fälle habe ich mehrere gesehen. Ich glaube doch nicht, dass es sich da um eine acquirirte Atresie handelt.«

Diese Fragen lassen sich sehr schwer selbständig in der Praxis bearbeiten, weil man wegen der absoluten Seltenheit des Vorkommens an eigene Beobachtungen nicht anknüpfen kann.

Nun noch einige nothwendige Bemerkungen zur Nomenklatur. Es herrscht in der Litteratur unseres Gegenstandes hinsichtlich der Nomenklatur große Unklarkeit. Man ist vielfach gezwungen, die ganze Publikation zu lesen, um zu wissen, um was es sich eigentlich handelt. Atresie und Stenosis (Striktur) wird vielfach gleichwerthig gebraucht!

Atresie ist eine Verschließung,

Stenose (Striktur) ist eine Verengerung.

Jeder dieser Begriffe bezeichnet ein typisches, pathologisches Bild. Einzelheiten würden hier zu weit führen. Nur ein Beispiel: Kochenburger (l. c.) spricht (p. 61) von Atresia vaginalis, trotzdem eine der Kranken (Fall 3, p. 63) durch cribriforme Öffnungen menstruirt. Hier handelt es sich weder um Atresie, noch um Stenose, sondern um Hymen cribriformis, einen Bildungsfehler des Hymen, von welchem Dohrn (p. 9) mehrere Beispiele anführt.

Auch finden sich in der Litteratur ganz unklare Eintheilungen. Man unterscheidet vielfach Atresia und Stenosis completa und incompleta (v. Swiecicky (71), Puech (72), Charpentier, Shelly (73) u. v. A.). Bald bezieht man komplet und inkomplet auf das Lumen der Vagina allein, bald (Charpentier) auch auf die Längsausdehnung.

Eine Atresie kann niemals incompleta, eine Stenosis niemals completa sein. Atresia completa ist ein Pleonasmus, Atresia incompleta eine Contradictio in adjecto; eine Stenosis incompleta ist ein Pleonasmus, eine Stenosis completa eine Contradictio in adjecto. Wohl aber kann eine Atresia, wohl eine Stenosis partialis oder totalis sein. Nirgend in der Litteratur ist uns diese Eintheilung begegnet. Und doch sagt diese ganz allein sofort, was gemeint ist.

Atresia vaginalis partialis bedeutet eine Streckenatresie, eine vollkommene Verödung in einer gewissen Ausdehnung; Atresia vaginalis totalis ist eine Verödung des Scheidenlumens in der ganzen Ausdehnung. Will

man weiter specialisiren, so füge man Epitheta hinzu: Atresia vaginalis partialis membranacea, ligamentosa etc.

Eine Conglutinatio vaginae, die epitheliale Verklebung der Scheidenwände, von welcher oben die Rede war, kann completa und incompleta, kann partialis und totalis sein. Eine Conglutinatio vaginae completa partialis ist gewissermaßen eine anatomisch, genetisch und descriptiv definirte Atresie, eine Conglutinatio vaginae incompleta partialis eine eben so definirte Stenose. Conglutinatio ist ein klassisches, lateinisches Wort. Conglutination wird in der französischen Schriftsprache oft angewandt. Jedenfalls ist es international verständlich.

Mit Recht beanstandet R. Meyer, angeregt durch die entwicklungsgeschichtlichen Arbeiten Nagel's und durch die bezüglichen Bemerkungen v. Winckel's, welcher als der Erste von Conglutinatio hymenis spricht, die Bezeichnung: Hymen imperforatus. Statt dessen sagt Meyer: Hymen occlusus. Allein, occlusus, occlusio ist kein pathologischer Begriff. Auch die Atresie, die Obliteration, die Conglutinatio completa ist ein Occlusio. Ganz richtig spricht desshalb Labdie-Lalande (74) in seiner Dissertation ganz allgemein von Occlusions du conduit vulvo-utérin. Eine ganz andere Bedeutung hat es wieder bei Berti (75): »Occlusione della vagina per inflammazione; riconstituzione e guarigione.« Wenn de la Garde (76) von Occluded vagin spricht, so weiß man absolut nicht, was gemeint ist.

Die Bezeichnung Conglutinatio hymenis (v. Winckel) oder »Hymen conglutinatus« dürfte am meisten zu empfehlen sein. Die Conglutinatio hymenis incompleta oder partialis wäre unter die Bildungsfehler des Hymen (Hymen cribriformis, Hymen septus) einzureihen. Sie bildet den Übergang zur Conglutinatio hymenis completa oder totalis, welche als eine anatomisch, genetisch und descriptiv definirte »Atresia hymenalis« aufzufassen ist. Die Concretio im Sinne Neugebauer's (s. Litt.-Verz., No. 8, p. 140) ist nichts weiter als eine organisirte, vaskularisirte Conglutinatio.

Weiter muss man verlangen, entsprechend dem hohen Stande unserer gegenwärtigen wissenschaftlichen Kenntnisse, dass man in Zukunft nicht mehr, wie es zuletzt noch vielfach geschah, den Terminus Atresia hymenalis als eine Kollektivbezeichnung für verschiedenartige Zustände verwerthet, welche wir anatomisch zu würdigen und zu charakterisiren wohl im Stande sind. Man muss unterscheiden zwischen Conglutinatio hymenis (Hymen conglutinatus), also der eigentlichen sog. Atresia vaginalis, und der Atresia vaginalis gleich oberhalb des Hymens, der Atresia retrohymenalis. Das specielle Studium dieser Affektion bietet mehr als ein wissenschaftliches Interesse, seitdem wir durch die Nagel-Veit'sche Theorie in genetischer Hinsicht nicht unwesentliche Differenzpunkte kennen gelernt haben.

Schon Dohrn (s. Litt.-Verz. No. 9, p. 16) schrieb: »Ohne Zweifel sind manche Fälle, die unter dem Namen Atresia hymenalis beschrieben sind, nicht richtig gedeutet worden und vielmehr als vaginale Atresie aufzufassen, denn es kommen zur ärztlichen Kognition diese Fälle in der Regel erst dann, wenn durch das angesammelte Menstrualblut die verschlossene Stelle hinabgedrängt und verdünnt worden ist.« Die Angelegenheit liegt oft noch viel schwieriger, wenn die hintere Fläche des Hymen, wie auch in unserem Falle, mit der vorderen Fläche des vaginalen Septum fest verklebt ist. Schröder (s. Litt.-Verz. No. 61, p. 45) hat »wiederholt eine so vollkommene Verwachsung der beiden Häute beobachtet, dass man nur bei sehr genauer Untersuchung den ursprünglich freien Rand des Hymen auf der verschließenden Membran erkennen konnte.« Schröder macht auch darauf aufmerksam, dass der durch Kohabitationsversuche weit nach oben gedrängte Hymen eine Atresia vaginalis vortäuschen kann.

Wenn die Verklebung nicht sehr fest ist, findet die Trennung oft bald nach der Entleerung der Retentionstumoren spontan statt. Pozzi (s. Litt.-Verz. No. 65, p. 1107) macht ausdrücklich darauf aufmerksam. Jedenfalls kann man in den meisten Fällen die Trennung der Lamellen nach der Entleerung künstlich leicht vornehmen. Matthews Duncan (77) erwähnte mehrere solche Beobachtungen in Fällen, bei welchen man die Diagnose auf Atresia hymenalis stellen und nach der Entleerung den vollständig erhaltenen Hymen demonstriren konnte.

Wenn man von retrohymenaler Atresie spricht, so erscheint es viel richtiger, als pseudohymenal zu sagen, wie es Rossa in dem sorgfältig bearbeiteten Artikel »Gynatresie« der Encyklopädie thut. In dem »pseudohymenal« liegt gewissermaßen nur ein Protest, keine richtig stellende Ergänzung. —

Schließlich sind auch die in der Litteratur nicht so selten sich zeigenden Bestrebungen, an die Stelle der lateinischen und griechischen Bezeichnungen deutsche zu setzen, durchaus nicht zu billigen. »Man erschwert damit fremden Völkern den Zugang zum wissenschaftlichen Erwerb des eigenen« (Henle). Derselbe Autor sagt: »Die Wissenschaft, wenigstens die medicinische, soll und darf keine nationale sein, sie kann ihren internationalen Charakter aus den nächstliegenden Gründen niemals einbüßen.« Wir sahen sogar schon bei den alten Römern, dass sie »Graecis nominibus utuntur, ut Cornelius Celsus testatur«, allerdings nur, sobald von den Krankheiten der Genitalien die Rede ist (Caesalpinus, Kap. V., p. 10). Was Fundus uteri, was Symphysis ossium pubis bedeutet, versteht man vom Mälarsee bis zum fernen Tokio; das Verständnis für »Gebärmuttergrund«, für »Schoßfuge« reicht nur, soweit die deutsche Zunge klingt.

Schlussfolgerungen.

1) Die entwicklungsgeschichtlichen Voraussetzungen der Nagel-Veit'schen Theorie sind im Hinblicke auf die in der Praxis beobachteten Thatsachen, trotz einiger, theoretischer Bedenken, als richtig anzuerkennen. Sie bedürfen weiterer Erforschung und Begründung. Die außerdem vornehmlich litterarisch gestützte Theorie lehrt in ihren Konsequenzen in der Hauptsache das Richtige und gewinnt durch dieselben einen erheblichen, wenn auch nicht extensiven praktischen Werth. Aus ihr ergiebt sich der wichtige Lehrsatz: Die überwiegende Mehrzahl der praktisch wichtigen Gynatresien ist als erworben anzusehen. Somit lenkt die Theorie zuerst die Aufmerksamkeit auf die Möglichkeit einer Prophylaxe, welche thatsächlich durchführbar erscheint.

2) Diese Prophylaxe wird praktisch ermöglicht, ganz allgemein: durch systematische Untersuchung der neugeborenen Mädchen (primäre Missbildungs- resp. primäre Entwicklungsatresie), durch Verhütung resp. sachgemäße Bekämpfung der gonorrhoischen Infektion Neugeborener, durch sorgfältige Beobachtung der an akuten oder chronischen Infektionskrankheiten oder schweren Konstitutionsanomalien leidenden kleinen Mädchen, durch aufmerksame Berücksichtigung und schonende, antiseptische Behandlung accidenteller oder sekundärer, embolischer oder thrombotischer Affektionen in der Vagina oder an der Vulva (sekundäre Atresie) und durch Verbreitung der entsprechenden, thatsächlichen Kenntnisse unter den Praktikern. Im einzelnen Folgendes:

3) Bei neugeborenen Mädchen gonorrhoisch erkrankter Mütter müssen auch die Genitalien (Vulva) credeisirt oder doch sorgfältig antiseptisch gereinigt werden. Der weitere Verlauf einer stattgefundenen Infektion muss von Seiten der Klinik noch nach der Entlassung durch nachträgliche Untersuchung festgestellt werden.

4) Man hüte sich, Blutungen aus den Geschlechtstheilen kleiner Mädchen für Menstruatio praecox zu halten. Diese ist sehr selten und ephemer wie eine Jahrmarktsabnormität. Bei diesen Blutungen, namentlich bei Säuglingen, muss man stets auch an gonorrhoische Infektion denken: Vulvovaginitis blennorrhoica, haemorrhagica. Man achte besonders auf Infektion mit abgeschwächter Virulenz.

5) Tritt bei akuten oder chronischen Infektionskrankheiten oder bei schweren Konstitutionsanomalien dem Alter nach

geschlechtsreifer Mädchen Blutung aus den Genitalien auf, so darf man die Blutung erst per exclusionem für eine menstruelle erklären. Erneuert sich die Blutung nicht oder treten Molimina menstrualia oder gar vikariirende Blutungen auf, so ist strikte Indikation zur Exploratio interna gegeben.

6) Dieselbe Vorsicht ist bei Fluor zu gebrauchen. Alle solche Mädchen, auch jüngere, sind vor der Entlassung und, bei positivem Ergebnis, später wiederholt zu sondiren (Sonde 0,5 bis 1 cm dick). Auch ist zu berücksichtigen, dass eine Atresie sich völlig symptomlos entwickeln kann und dass Recidive häufig sind.

7) Langdauernde, wenn auch symptomlose Amenorrhoe dem Alter nach geschlechtsreifer Mädchen lässt Exploratio interna wünschenswerth erscheinen. Das bedarf im konkreten Falle sorgfältiger Erwägung. Sind in der in allen solchen Fällen eingehend aufzunehmenden Anamnese schwere Infektionskrankheiten zu berücksichtigen, so muss durchaus genau untersucht werden (Belastungslagerung!). Das Gleiche gilt, wenn gleichzeitig Molimina menstrualia oder vikariirende Blutungen vorhanden sind. Die Molimina menstrualia bilden übrigens kein Kriterium für das Vorhandensein ernster, konsekutiver Störungen.

8) Wir unterscheiden genetisch und anatomisch eine transitorische, labile Form der Hämatosalpinx, entstanden durch Lageveränderung, Achsendrehung, Cirkulationsstörungen, schließlich durch adhäsive, peritonitische Processe, und eine persistirende, stabile Form (J. Veit), bei welcher die peritonitischen, adhäsiven Vorgänge in den Vordergrund treten. Letztere ist als das Produkt einer bakteriellen Entzündung der Tube, im Sinne der Lehre Veit's, anzusehen.

Daraus folgt:

9) Sind die Ursachen der erworbenen Gynatresie zuverlässig antiseptisch behandelt worden, oder kann man mit Sicherheit akute Infektionskrankheiten oder chronische, infektiöse Processe der Vagina und Konstitutionsanomalien ernster Art anamnestisch ausschließen, bestehen ferner keine dauernden, als pelvico-peritonitische zu deutenden Schmerzen, so darf man zunächst versuchen, mit der Entleerung der Retentionstumoren per vaginam auszukommen. Die primäre Köliotomie ist mithin nicht in allen Fällen von Hämatosalpinx bei Gynatresie a priori gerechtfertigt, sie muss jedoch stets vorbereitet (also eventuell sekundär) sein.

Litteraturverzeichnis.

1. Nagel, W., Zur Lehre von der Atresie der weiblichen Genitalien. Vortrag in der Gesellsch. f. Geburtsh. u. Gynäkol. zu Berlin. Sitzung vom 27. März 1896. Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. 1896. Bd. XXXIV. p. 381.
2. Derselbe, Diskussion in der Sitzung vom 10. April 1896. e. l. p. 534.
3. Derselbe, Entwicklung und Entwicklungsfehler der weiblichen Genitalien. In J. Veit, Handbuch der Gynäkologie 1897. Bd. I. p. 519 ff.
4. Veit, J., Über Hämatosalpinx bei Gynatresien. Vortrag in der Gesellsch. f. Geburtsh. u. Gynäkol. zu Berlin. Sitzung vom 10. April 1896. Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. 1896. Bd. XXXIV. p. 533.
   Diskussion, e. l. p. 534.
5. Derselbe, Der Vortrag Nr. 4 in extenso in der Berliner klin. Wochenschr. 1896, April 20. No. 16. p. 343.
6. Derselbe, Erkrankungen der Vagina. Handbuch der Gyn. 1897. Bd. I. p. 233; speciell Stenose und Atresie. p. 279 ff.
7. Meyer, R., Zur Ätiologie der Gynatresien auf Grund der einschlägigen Kasuistik. Zeitschrift f. Geb. und Gyn. 1896. Bd. XXXIV. p. 456—518.
8. Neugebauer, F. L., Zur Lehre von den angeborenen und erworbenen Verwachsungen und Verengerungen der Scheide. Berlin 1895. Der Gesellsch. f. Geburtsh. u. Gynäkol. zu Berlin zur Feier ihres 50jährigen Bestehens gewidmet.
9. Dohrn, R., Die Bildungsfehler des Hymens. Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. 1885. Bd. XI. p. 1—19; spec. p. 14.
10. Breisky, A., Die Krankheiten der Vagina, aus Billroth, Handbuch der Gynäkol. Stuttgart 1896. Deutsche Chirurgie. Lief. 60.
11. Rose, Operationen der Hämatometra. Monatsschr. f. Geburtskunde. Berlin 1867. Bd. XXIX.
12. Fuld, St., Salpingotomie wegen Hämatosalpinx bei Gynatresie. Aus der Heidelberger Frauenklinik. Arch. f. Gynäkol. 1889. Bd. XXXIV. Heft 2. p. 191—238.
13. Winckel, F. von, Lehrbuch der Frauenkrankheiten. Leipzig 1886.
14. Roman, Über die Verwachsung der Scheide. Dissertation. Tübingen 1885.
15. Rincheval, L., Ein Fall von Hämatometra etc. Dissertation. Würzburg 1889.
16. Simon, E., Ein Beitrag zur Kenntnis der Atresiae vaginales. Beiträge zur klin. Chirurgie 1888/1889. Bd. IV. p. 561 und Dissertation. Heidelberg 1889.
17. Lyon, Essai sur les rétrécissements du vagin congénitaux et acquis. Thèse de Paris 1888.
18. Kosminski, Angeborener Scheidenmangel etc. Demonstration in der Sitzung der Lemberger Gesellsch. f. Geb. u. Gyn. vom 14. Febr. 1900. Refer. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1900. Bd. XII. Nov. p. 661 u. briefl. Mitth.

18a. Stratz, C. H., Über Blutstauungen bei verdoppelten Genitalien. Demonstration in der Gesellsch. f. Geb. u. Gyn. zu Berlin. Sitzung vom 26. Okt. 1900. Refer. in Centralbl. f. Gyn. 1900. No. 50. p. 1355.

19. Kiwisch v. Rotterau, Klinische Vorträge. Prag 1852. Abth. II. p. 365 f.
20. Fehling, H., Lehrbuch der Frauenkrankheiten. 2. Aufl. 1900.
21. Kiderlen, F., Ein Fall von Uterus bicornis. Dissertation. Tübingen 1884.

22. Kiderlen, Missbildungen der weiblichen Genitalorgane. (Aus der A. Martin'schen Privatanstalt.) Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. 1888. Bd. XV. p. 1—29.
23. Bryk, Wiener med. Wochenschrift 1865. p. 261.
24. Pincus, L., Die Geburtsverletzungen des Musc. sternocleido-mastoideus etc. Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. 1895. Bd. XXXI. Heft 2.
25. Amberg, S., Ein Beitrag zur Lehre von den Gynatresien. Diss. Heidelberg 1899.
26. Piering, O., Ein Fall von Scheidenstenose nach Verätzung mit Oxalsäure. Archiv für Gyn. 1897. Bd. LIV. Heft 1. p. 72.
27. Mainzer, F., Zur Ätiologie und Therapie der Gynatresien, insbesondere der Hämatosalpinx bei Gynatresie. Aus L. Landau's Frauenklinik. Archiv f. Gyn. 1899. Bd. LVII. Heft 3. p. 681.
28. Scanzoni, v., Lehrbuch der Krankheiten der weiblichen Sexualorgane. Wien 1859.
29. Sänger, M., Drei Fälle von Salpingo-Oophorectomia duplex bei Haematometra gynatretica. Centralblatt f. Gyn. 1896. Nr. 3. p. 49.
30. Nieberding, Kasuistischer Beitrag zu den Gynatresien. Verhandlungen der gyn. Sektion der 55. Vers. deutscher Naturf. u. Ärzte. Eisenach 1882. Refer. Archiv f. Gyn. 1882. Bd. XX. p. 336 und Neugebauer, l. c. p. 136.
31. Homans, Boston. medic. Journ. 1883. Sept. Refer. Centralbl. f. Gyn. 1884. No. 23, s. auch Mainzer, Tabelle, l. c. p. 704. No. 2.
32. Pincus, L., Die sog. Myositis progressiva ossificans multiplex, eine Folge von Geburtsläsion. Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie. Bd. XLIV. Heft 1 u. 2. 1896. Sept. 22.
33. Leopold, G., Über Blutansammlung im verschlossenen Utero-Vaginalkanale und die Salpingotomie. Archiv f. Gyn. 1889. Bd. XXXIV. Heft 3. p. 371.
34. Pincus, L., Eine neue Methode der Behandlung entzündlicher, namentlich exsudat. Beckenaffektionen mittels »Belastungslagerung«. Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. 1898. Bd. XXXIX. Heft 1. p. 13. Zugleich Festschrift zu Heinrich Abegg's 50jähr. Doktorjubiläum. cf. Therap. Monatshefte 1899. Mai, u. Verhandl. der 71. Vers. deutscher Naturf. u. Ärzte. München 1899.
35. Krimer, Hufeland's Journal, Sept. 1834. Bd. LXXII. p. 48.
36. Fritsch, H., Krankheiten der Frauen. 9. Aufl. 1899.
37. Aichel, O., Beitrag zur Gonorrhoe der Geschlechtstheile des neugeborenen Mädchens. (Aus der Frauenklinik der Universität Erlangen.) Hegar's Beiträge zur Geburtsh. u. Gynäkol. 1899. Bd. II. Heft 2. p. 281.
38. Gallard, T., Patholog. des Ovaires. Leç. clin. sur la menstruation etc. Paris 1885.
39. Schmid, M., Ein Fall von strangförmiger Vaginalatresie mit Hämatokolpos und Hämatometra. (Aus Prof. Torggler's gyn. Abtheilung, Klagenfurt.) Centralbl. f. Gyn. 1899. No. 34. p. 1037.
40. Hirschsprung, H., Fälle von angeborener Atresia hymenalis bei Kindern. Gynaekol. og obstetr. Meddelelser (F. Howitz) 1878. Bd. I. Heft 3. p. 42. cf. auch Bericht Berger's in Schmidt's Jahrb. 1879. Bd. CLXXXIII. p. 271.
41. Koblanck, Vortrag in der Gesellsch. für Geb. und Gyn. zu Berlin. Sitzung vom 14. Juni 1895. Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. XXXIII. p. 160.
42. Comby, Vulvovaginitis hemorrhag. des petites filles. Bullet. et mém. de la Soc. méd. des Hôpit. de Paris 1897. Okt. 23.
43. Barbaud et Lefèvre, Ch., La Puberté chez la Femme. Paris 1897.
44. Henoch, E., Lehrbuch der Kinderkrankheiten. 3. Aufl. 1887.
45. Altman, J., Contribution à l'étude de la rétention des règles etc. Thèse de Paris 1894.
46. Yates, H., The Lancet 1870. Juni 14.

47. Madge, Transact. of the Obstetr. Soc. London. Bd. XI. p. 213. Citirt bei Meyer, p. 475.
48. Olshausen, R., Diskussion. Sitzung der Gesellsch. für Geb. und Gyn. zu Berlin. 8. Dec. 1893. Refer. Centralbl. f. Gyn. 1894. No. 5. pag. 125 und Diskussion, ad No. 2.
49. Odebrecht, E., Diskussion, e. l. p. 126.
50. Jacobi, Diskussion, s. Nieberding No. 30. Archiv f. Gyn. 1882. Bd. XX. p. 341.
51. Laass, e. l. p. 341.
52. Bokai, J., Über zellige Atresie der Schamspalte bei Kindern. Jahrb. f. Kinderkrankheiten. N. F. 1872. Bd. V. p. 26 u. 163.
53. Konelsky, M., Fünf Fälle von Atresia hymenalis. Wratsch 1892. Nr. 38. p. 955. Refer. Schmidt's Jahrb. 1892. Bd. CCXXXVI. p. 240.
53a. Küstner, O., Grundzüge der Gynäkologie 1893. p. 32, Abbildung. cf. auch Veit's Handb. der Gyn. Bd. I. p. 91, instruktive schemat. Zeichnung.
54. Kochenburger, Die Missbildung der weiblichen Genitalien. (Aus der Privatanst. von A. Martin.) Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. 1893. Bd. XXVI. Heft 1. p. 60
55. Braun, G., Vortrag über Hämatokolpos. Ges. f. Geb. u. Gyn. in Wien. Sitzung v. 12. Juni 1888. Refer. Centralbl. f. Gyn. 1899. Nr. 7. p. 117.
56. Charpentier, A., Traité des Accouchem. II. Édit. Paris 1889.
57. Bunzel, R., Atresia hymenalis mit Schleimretention bei einem Neugeborenen. (Aus der Epstein'schen Universitäts-Kinderklinik.) Abbildungen. Prager med. Wochenschrift 1900. Nr. 30. p. 349.
58. Amussat, Gazette médicale 1835. Dec. 12. Ausführl. mitgeth. bei Neugebauer, l. c. p. 88 f.
59) Pincus, L., Über den Anus praeternaturalis vaginalis et vestibularis (die sog. Atresia ani vaginalis). Volkmann's Sammlung klin. Vorträge. N. F. 1893. No. 80.
60. Virchow, R., Die krankhaften Geschwülste. Berlin 1864/1865.
61. Schröder, C., Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane. 6. Aufl. 1884.
62. Landau, L. u. Rheinstein, Über das Verhalten der Schleimhaut in verschlossenen und missbildeten Genitalien und über Tubenmenstruation. Archiv für Gyn. 1892. Bd. XLII. p. 273.
63. Frank, K., Kasuistische Beiträge zu den Missbildungen der weibl. Genitalorgane. (Aus der A. Martin'schen Privatanstalt.) Zeitschrift für Geb. u. Gyn. 1890. Bd. XVIII. p. 187.
64. Piana e Bassi, Delle aderenze epiteliali della vagina. Rivista clin. di Bologna 1874. No. 11. Refer. in Virchow-Hirsch' Jahresber. 1874. I. p. 87.
65. Pozzi, S., Lehrbuch der Gynäkologie. Übersetzt von E. Ringier. 1892. Bd. III.
66. Bischoff, Th., Vergleichende anatomische Untersuchungen über die äußeren weiblichen Geschlechtsorgane des Menschen und der Affen. Abhandlung der Kgl. bayr. Akademie 1879. Citirt bei Dohrn, l. c. p. 2 Anmerk.
67. Turnipseed, E. B., Verschiedenheit der Lage des Hymens bei Negern und Weißen. Americ. Journ. of obstetr. 1877. X. 1. Citirt Dohrn, l. c. p. 11.
68. Rossa, Artikel Gynatresie in »Encyklopädie der Geburtsh. u. Gynäkol. (Sänger, v. Herff)«. 1900. Bd. I. p. 402.
69. Odebrecht, E., Diskussion zu Nagel-Veit's Vorträgen in der Gesellsch. f. Geb. u. Gyn. zu Berlin. Sitzung vom 10. April 1896. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1896. Bd. XXXIV. p. 535.
70. Simpson, Clinical lectures on diseases of women. Edinburgh 1872.
71. Swiecicky, H. v., De l'atrésie du vagin et de son traitement par greffe animale ou transplantation. Archives de Tocolog. et de Gynécol. 1892. XIX. Nr. 7. p. 481.

72. Puech, De l'atrésie des voies génitales de la femme. Paris 1864.
73. Shelly, Philadelphia medical and surgic. rep. XXXIV. April 18. Citirt von Breisky, l. c.
74. Labadie-Lalande, Occlusions du conduit vulvo-utérin. Thèse de Paris 1856.
75. Berti, Occlusione della vagina per inflammazione; riconstituzione e guarigione. Spallanzani. Modena 1880. Citirt Neugebauer, p. 95.
76. Garde, de la, Occluded vagin. The Brit. med. Journ. 1868. I. p. 72.
77. Duncan, M., Transact. of the Obstetr. Soc. of London 1882. Vol. XXIV.
78. Merkel, F., Jacob Henle, ein deutsches Gelehrtenleben.
79 (44 a). Caesalpinus, A., Κατοπτρον, s. Speculum art. med. Francofort. 1605. p. 580. De Genit. morb. Cap. II.

Anmerkung.

Die oben (p. 235 und 237) empfohlene, modificirte Credeisirung hat Verf. von jeher mit bestem Erfolge auch bei den Augen der Neugeborenen in Anwendung gebracht. In der klinischen Praxis, d. h. bei obligatorischer Anwendung, wurde die Modifikation nur bei lebensschwachen Kindern, in der Privatpraxis — bei fakultativer und indicirter Anwendung — wurde sie stets gebraucht, zumal es sich in der Privatpraxis ausnahmslos um Fälle mit abgeschwächter Virulenz handelte.

Die bezüglichen, wichtigen Ausführungen Zweifel's (Centralblatt f. Gyn. 1900. No. 51) wurden dem Verf. erst bekannt, als sich das Manuskript bereits in der Hand des Herausgebers befand.

304.

(Gynäkologie Nr. 110.)

Über Entbindungen in der Agone[1]).

Von

R. Dohrn,

Dresden.

Man rühmt mit Recht der modernen Geburtshilfe nach, dass sie bestrebt ist, bei Behandlung eines Geburtsfalles gleichmäßig die Interessen der Mutter, wie auch die des Kindes wahrzunehmen. In der That: je vollkommener dieser doppelte Zweck erreicht wird, um so mehr darf der Arzt mit Befriedigung auf seine Erfolge, als eine Erfüllung einer vornehmen Pflicht des Arztes, zurückblicken. Freilich, die Erfahrung lehrt es, der Verwirklichung dieses Grundgedankens stellen sich uns oft manche Hindernisse in den Weg, und wohl Niemandem wird es erspart bleiben können, durch die Schwierigkeiten des praktischen Lebens die ärztlichen Absichten durchkreuzt zu sehen. Wie Manches in unserem Wirken, müssen wir das als eine unabänderliche Thatsache hinnehmen.

Die Erwägung, wie weit wir als Ärzte in unserem Entbindungsverfahren dem Hauptzweck, der Pflicht gleichmäßiger Rücksichtnahme auf Mutter und Kind, gerecht werden können, diese Frage hat oft das Nachdenken der Fachgenossen angeregt. Die Geschichte der Geburtshilfe zeigt uns viele Beispiele dafür, und man hat uns manche Rathschläge für unser Verhalten gegeben. Die Anforderungen, welche man im Laufe der Zeit in dieser Hinsicht an das ärztliche Gewissen stellte, haben sehr gewechselt. Der einfache Satz, dass ein Menschenleben so viel werth sei, wie das andere, dieser Satz liegt in manchen Geburtsfällen nicht so einfach vor. Bei vielen Operationen bedarf es eingehendster Erwägung, ob wir den Interessen der Mutter oder denen des Kindes mehr Werth beimessen dürfen. Der Wunsch der Kreißenden und ihrer Umgebung wird uns zu diesem Behufe

---

1) Nach einem in der Dresdener gynäkologischen Gesellschaft gehaltenen Vortrage.

für die Abmessung unserer Entschließungen immer werthvoll bleiben, aber durchschlagend für unsere Grundgedanken dürfen solche Wünsche nicht sein. Für manche Geburtsfälle gestaltet sich das Bild ganz anders, wenn man es auf Grund unserer ärztlichen Überlegung oder an der Hand der Gefühlsregungen der Angehörigen betrachtet. In der letzten Instanz ruht doch fast immer die Entscheidung über ein operatives Vorgehen in den Händen des Arztes.

Derartige Gedanken ergeben sich leicht in vielen Fällen, so bei der Perforation des lebenden Kindes, bei künstlicher Frühgeburt, bei operativer Entbindung Eklamptischer, bei Frauen, die in der Geburtsarbeit sterben.

Aber es giebt wohl keinen Fall in der Geburtshilfe, in welchem diese Fragen an den Arzt so zwingend herantreten, als wenn es sich um einen Kaiserschnitt handelt in der Agone.

Der Gedanke, eine rettungslos dahinsterbende Schwangere vor ihrem nahen Tode im Interesse des Kindes zu entbinden, ist erst in der Neuzeit aufgekommen. Es mag uns jetzt auffallend erscheinen, dass niemals früher dieser Rath den Ärzten gegeben worden ist, die ältere Fachlitteratur enthält nichts darüber. Zwar mag vielleicht bisweilen der eine oder der andere Arzt in alter Zeit in seinem Innern erwogen haben, ob es nicht richtiger sei, die Sterbende noch vor ihrem Tode zu entbinden. Aber dieser Gedanke passte gar nicht zu den früheren Anschauungen der Ärzte, welche damals unbestritten Gültigkeit hatten. Es galt damals als ein Gebot der Humanität, eine Kreißende, welche dem Tode nahe war, inmitten ihrer Geburtsarbeit mit allen, nur im Interesse des Kindes nöthigen, Entbindungsverfahren zu verschonen. Vielleicht kann man sagen, das früher übliche Accouchement forcé sei ebenso gewaltsam gewesen, wie ein neuer Kaiserschnitt. Aber alle derartigen Fälle der älteren Zeit wurden nur als eine pflichtmäßige Erlösung der Frau von ihren Entbindungsqualen angesehen, nicht aber als eine selbstverständliche Rücksichtnahme auf das Kind. Ja, in der Mitte des vorigen Jahrhunderts, wo die brutalen Operationen eines Deisch und eines Mittelhäuser in weiteren Kreisen bekannt wurden, wurde doch der Gedanke, eine solche schwerkranke Schwangere zu entbinden, nicht im Interesse des Kindes, sondern meistens nur auf Grund der Hoffnung einer unerwarteten Wendung des Krankheitsfalles gefasst. Es galt als Axiom, den Leib der schwangeren kranken Mutter nur nach ihrem Tode dem Kaiserschnitte zu unterwerfen, und in den Ländern der Lex regia schienen auch die Interessen des Kindes durch die bestehenden Gesetze vollkommen versorgt. — Wenn man von einzelnen andeutungsweise gegebenen Äußerungen von Stein, Jörg und Ritgen absieht, so kann man sagen, der Vorschlag, eine aussichtslos sterbende Schwangere in der Rücksicht auf das Kind operativ zu entbinden, gehört nur der Neuzeit an. Auch als die künstliche Frühgeburt aufkam, wurden

die Vortheile dieser neuen Errungenschaft nur in erster Linie auf die Mutter, viel weniger auf das Kind bezogen.

Gegenüber den dargelegten Anschauungen der früheren Zeit gehörte wahrlich ein moralischer Muth dazu, als zum ersten Male im Jahre 1840 v. Röser[1]), ein praktischer Arzt in Bartenstein in Ostpreussen, es aussprach, es sei statthaft, eine aussichtslos dahin sterbende Frau noch vor ihrem Tode auf Grund der Rücksicht auf das Kind blutig zu entbinden.

Die Indikation in solchen Fällen fasste v. Röser so: die Operation ist statthaft, wenn 1) die Diagnose und die Prognose des Arztes sicher in Aussicht stellt, dass die Schwangere unrettbar in höchstens 12 Stunden sterben wird, wenn 2) das Leben der Schwangeren schon in so weit erloschen ist, dass völlige Bewusstlosigkeit statt hat, und wenn 3) die Entbindung auf natürlichem Wege zur Rettung des Kindes unmöglich ist, endlich, wenn man sich genau durch die Auskultation von dem Leben des Kindes überzeugt hat.

Diesen Anforderungen kam v. Röser in seinem Falle nach. Es handelte sich um eine sterbende Schwangere. Er hatte vergebens die Wendung versucht, und nun machte er unter Assistenz von 2 Kollegen den Kaiserschnitt. Die Mutter starb während der Anlage der Ligaturen. Das scheintodte Kind blieb erhalten.

Die Vorschläge v. Röser's blieben mehrere Jahre hindurch unbeachtet. Es scheint, dass sich damals Niemand dazu berufen fühlte, diese verantwortungsreiche Frage anzuschneiden.

Da kam 1858 ein vielfach erörterter Fall in Breslau vor, wo 2 Ärzte unter Zustimmung des Ehemannes eine dahinsterbende Frau dem Kaiserschnitte unterwarfen. Die Kreißende war von Krämpfen befallen und bewusstlos. 2 Ärzte hatten vergebens die Wendung versucht, das Kind wurde todt herausgeholt, die Operirte starb 16 Stunden später.

Dieser Fall hatte ein gerichtliches Nachspiel. Das Vorgehen der Ärzte hatte im Publikum, wie berichtet wird, allgemein Unwillen erregt, und der Staatsanwalt fühlte sich bewogen, gegen die betheiligten Ärzte und den Ehemann Anklage zu erheben. Es wurde ein Gutachten des schlesischen Medicinalkollegiums eingefordert. Dieses sprach sich sehr scharf gegen das Verhalten der Ärzte aus. Nicht allein wurden einige Versehen bei der Operation streng getadelt, sondern auch, was die Hauptsache war, das Gutachten erklärte, der Kaiserschnitt sei fehlerhaft und in diesem Falle direkt unerlaubt gewesen, und über den Kaiserschnitt in solchem Falle könne man nur sagen: »Kein Gesetz der Welt, kein Princip der Wissenschaft, ja nicht einmal irgend eine Autorität in derselben habe es jemals gewagt, anders diese Operation zu gestatten und

---

1) von Röser, Württemb. med. Korrespondenzbl. Nr. 14, 1842 und Allg. Zeitung für Chirurgie 1842, Nr. 21.

zu gebieten, als wenn das sich bewusste Individuum als Gebärende die Erlaubnis dazu ertheilt hat.« Das richtige Verfahren der Ärzte, führte das Gutachten weiter aus, sei das Accouchement forcé gewesen.

Gegen die erhobenen Vorwürfe wurden die Ärzte in einer vortrefflichen Vertheidigungsschrift von Davidsohn[1]) sachgemäß vertheidigt. Dennoch schloss sich das Gericht der Auffassung des Medicinalkollegiums an und verurtheilte sie zu der höchsten zulässigen Strafe. Der Gerichtshof führte in seinem Urtheile aus, das Recht des Ehemanns gehe nicht so weit, dass eine Ehefrau sich ohne deren Zustimmung zu einer lebensgefährlichen Operation hergeben dürfe.

In ärztlichen Kreisen wurde die Verurtheilung der Ärzte als sehr hart empfunden, und man wandte sich an die Oberinstanz um eine Milderung des Urtheils. Glücklicherweise griff bei der wissenschaftlichen Deputation eine andere Auffassung des Sachverhaltes Platz. Die wissenschaftliche Deputation führte aus, die angeklagten Ärzte seien im Rechte gewesen, wenn sie die Überzeugung gewonnen hatten, dass die Kreißende eine Sterbende und rettungslos verloren sei, ein Kaiserschnitt an einer Sterbenden dürfe nicht als ein direkt Unerlaubtes aufgefasst werden. Das Medicinalkolleg hielt hartnäckig an seiner Auffassung fest, aber dieses musste sich schließlich der Entscheidung der Oberinstanz fügen; so endete die Sache mit dem Freispruche der Ärzte.

Es mag der Nachwirkung des vielfach besprochenen Falles zugeschrieben sein, dass das nachfolgende Jahrzehnt in unserer Litteratur keinen ähnlichen Fall weiter aufweist.

Erst 1870 wurde die Frage der Behandlung solcher Fälle aufs Neue angeregt. Stehberger[2]) empfahl zur Rettung des Kindes bei schweren Krankheiten der Mütter die künstliche Frühgeburt, selbst wenn die Krankheit hoffnungslos ist und zu befürchten steht, dass der Tod noch vor der Niederkunft eintrete — kurz die Frühgeburt als Umgehungsmittel, als möglichsten Ersatz der Lex regia.

Ebenso gab im folgenden Jahre Löwenhardt[3]) den Rath, man solle in solchen Fällen den Tod der Mutter nicht abwarten, sondern wenn einmal das mütterliche Leben bestimmt aufgegeben sei, in der Agone den Kaiserschnitt ausführen.

Von chirurgischer Seite schienen auch die früheren Operationsbedenken der Geburtshelfer nicht getheilt zu sein. Jedenfalls entschloss sich Nussbaum (1873) rasch, bei einer kehlkopfkranken Schwangeren, welche dem Tode nahe war, den Kaiserschnitt zu machen. Die Operirte

---

1) Davidsohn, vgl. Kalisch, Med.-gerichtl. Gutachten. Leipzig 1859, conf. auch Lion, Deutsche Zeitschr. f. d. Staatsarzneik. 1865, Bd. XXIII.

2) Stehberger, Archiv für Gynäkologie, 1870.

3) Löwenhardt, Aphorismen der geburtsh. Chirurgie.

starb gleich nachher durch Nachblutung. Das scheintodte Kind wurde wieder belebt und blieb erhalten.

Einige ähnliche Fälle sind in der Litteratur zerstreut, im Ganzen aber sind solche Vorkommnisse selten, und so konnten mehrere Jahre lang sich nicht feste Regeln für die Therapie feststellen lassen. Von einigen Autoren, so von Pfannkuch[1]), Leopold[2]) und Spiegelberg[3]), wurde zwar die Frage wieder zur Diskussion gestellt und um Veröffentlichung ähnlicher Fälle gebeten, aber die spärliche Kasuistik dieser Fälle konnte nicht genügen, um daraus bindende Normen für das Verhalten des praktischen Arztes zu entnehmen. Einige erklärten es direkt dem menschlichen Gefühl widersprechend, eine sterbende Schwangere einer größeren blutigen Operation auszusetzen. Besonders über den Kaiserschnitt äußerten sich Manche, darunter auch einige Geburtshelfer, abfällig[4]).

Einen erheblichen Fortschritt zur Klärung der verschiedenen Auffassungen erbrachten uns im Anfange der 80er Jahre mehrere Aufsätze von Runge[5]).

Runge hält für manche Fälle den Kaiserschnitt an der Sterbenden für vollkommen berechtigt. Er tritt dem Einwand entgegen, dass in der Operation ein Verstoß gegen die Humanität gefunden werden dürfe. Meist sei die Sterbende schon bewusstlos und, wenn nicht, doch leicht durch Chloroform zu betäuben, auch wäre vielleicht das Accouchement forcé schmerzhafter gewesen für die Schwangere als der Kaiserschnitt. Die Angehörigen seien nur Betreffs ihrer Zustimmung zur Entbindung zu befragen. Die Wahl über das einzuschlagende Verfahren stehe allein dem Arzte zu. Den Kaiserschnitt an der Sterbenden hält Runge für indicirt, wenn Diagnose und Prognose des Arztes mit Sicherheit den Tod der Hochschwangeren in kürzester Zeit in Aussicht stellen, die Frucht lebt und eine Entbindung durch den Beckenkanal keine bessere Prognose bietet, und endlich der bevorstehende Exitus letalis von der Einleitung der Geburt keinen Erfolg mehr erwarten lässt.

Seit dem Runge'schen Aufsatz ist keine umfassende Arbeit über die Entbindung in der Agone mehr erschienen, und so ist es dem Arzte überlassen, wie er sich in dem Widerstreite der Meinungen zu der Frage

---

1) Pfannkuch, Archiv für Gynäkologie Bd. VI.

2) Leopold, Archiv für Gynäkologie Bd. XIV.

3) Spiegelberg, Lehrbuch der Geburtshilfe.

4) Conf. P. Müller, Handbuch der Geburtshilfe: C. Braun erklärte den Kaiserschnitt in solchen Fällen — freilich unter Widerspruch von Schauta — als inhuman, und auch der österreichischen Gesetzgebung widersprechend.

5) M. Runge, Berl. klin. Wochenschr. 1880, Nr. 17, und Archiv für Gynäkologie Bd. XII und Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkologie Bd. IX. Conf. auch Manasse, Dissertation. Berlin 1885, M. Sommerbrodt, Berl. klin. Wochenschr. 1881, Nr. 30.

stellen wird. Die meisten bisher veröffentlichten Fälle betrafen Hirnkranke oder an Tumoren und Nieren Leidende, bei welchen der Tod in naher Aussicht stand[1].

Der Gedanke, eine rettungslos dem Tode verfallene Schwangere vor ihrem Tode zu entbinden, so lange sich einige Chancen darbieten, das Kind zu retten, ist sicher vollkommen gerechtfertigt. Wir haben immer die unabweisliche Pflicht, wenn der Tod der Mutter ganz sicher bevorsteht, das Kind möglichst aus seinem Gefängnis des Mutterleibes zu befreien. Aber oft stellen sich in der Praxis viele schwerwiegende Bedenken unserem Vorgehen entgegen.

Zunächst ist die Thatsache zu betonen, dass erfahrungsgemäß der praktische Arzt, sogar bei Anwesenheit sachverständiger Hilfe, sich sehr schwer dazu entschließt, eine sterbende schwangere Frau durch Kaiserschnitt zu entbinden. Man mag das für verkehrt halten, aber die Empfindung, welche dabei mitspielt, stimmt mit den Äußerungen des allgemeinen menschlichen Gefühls überein. Und damit muss man rechnen. Gerade gegen den Kaiserschnitt bei der Sterbenden hat sich oft starker Widerwille im Publikum gezeigt. Der vorhin erwähnte Breslauer Fall ist zwar schon 50 Jahre her, aber die früheren Empfindungen über solche Operationen wirken selbst jetzt noch nach, sogar bei Fachgenossen. Nur so lässt es sich erklären, dass Einige den Kaiserschnitt bei Sterbenden mit scharfen Worten abwiesen.

Belangreicher ist ein anderer Punkt, das ist unsere Unsicherheit der ärztlichen Prognose. Wir können immer nur mit Wahrscheinlichkeiten rechnen, und dem tüchtigsten Arzte sind folgenschwere Irrthümer passirt. Solche Irrthümer werden dabei gemeiniglich vom Publikum scharf beurtheilt, und die genaueste klinische Beobachtung kann täuschen. Runge berichtet über einen Fall aus der Straßburger Klinik, wo die Schwangere, die angebliche Todeskandidatin sich, nach der Wendung zu allgemeinem Erstaunen wieder erholte. Solche Fälle gemahnen uns zur Vorsicht.

Nun kommt dazu: die tödliche Krankheit festzustellen, ist in vielen Fällen leicht, aber vorher den Zeitpunkt des Ablebens genau festzustellen, ist ungemein schwierig, selbst unmöglich. Habe ich doch selbst einen Fall erlebt, wo wir Ärzte dem Ehemann den Tod seiner Frau mittheilten, und wo doch unter den Liebkosungen und Küssen des Ehemannes die angebliche Leiche mehrfache Athembewegungen machte, bis die Kranke endgültig verschied. Und in solchen ernsten Fällen handelt es sich doch nur um rasche Augenblicke, die wir zur Operation ausnützen müssen, wenn durch sie das Leben des Kindes gerettet werden soll. Das Sterben

1) Frank, Centralbl. für Gynäkologie. 1881, Nr. 25; Krukenberg, Archiv für Gynäkologie. 1886, Bd. XXVIII; Teuffel, Archiv für Gynäkologie. 1889, Bd. XXXVI; Prokess, Pester med. Presse. 1900, Nr. 12.

ist nicht immer ein augenblicklicher Akt, und es ist schwer, vorherzusagen, wie lange der Lebensfunke aushalten wird. Man denke nur an den langwierigen Todeskampf einer Schwindsüchtigen, welcher sich bisweilen tagelang hinzieht. Auch ist bei Hirnkranken und bei Eklamptischen die Vorhersage des Zeitpunktes ihres Todes sehr unsicher.

Ebenso erweisen sich für die Rettung des Kindes bei schweren Krankheiten der Mutter die Aussichten sehr zweifelhaft. Wir sind in den letzten Jahren durch Krankenbeobachtungen, wie auch durch Thierversuche ausreichend belehrt worden, wie wenig bei chronischen Krankheiten der Schwangeren auf die Geburt eines vollkommen lebensfrischen reifen Kindes gerechnet werden kann. Wir wissen jetzt, dass sich schon in der Schwangerschaft bei schweren Krankheiten in den fötalen Cirkulationsorganen Veränderungen einzustellen pflegen, welche in die frühere Zeit der Schwangerschaft zurückreichen. Sogar wenn nun einmal eine akute Krankheit die schwächliche Mutter betrifft, so erweist sich die Lebensfrische des Kindes den Gefährlichkeiten der Geburt oft nicht gewachsen.

Zu beachten ist auch ein anderer Punkt. Man muss bei schwerer Krankheit der Mutter immer darauf gefasst sein, dass die gewöhnlichen Lebenszeichen leicht unserer Erkenntnis entgehen. Oft sind die Nebenumstände bei der Krankheit der Mutter sehr wenig dazu angethan, durch Auskultation und Betastung die schwachen Lebensäußerungen des Kindes mit der nöthigen Genauigkeit festzustellen. Schon allein desshalb ist dem Arzte ein Erfolg für das Kind zweifelhaft.

Am bestem gestaltet sich die Aussicht für das Kind, wenn die Mutter an unoperirbaren Tumoren litt, welche dem Kinde den Ausweg aus dem Becken verlegten. Dann kann man am ehesten bei der Operation auf ein lebensfrisches Kind hoffen, aber solche Fälle sind, wie die Litteratur ergiebt, nur sehr vereinzelt vorgekommen.

Eine Erweiterung der Indikation zu sofortigem Operiren schien bevorzustehen, als einige Fälle bekannt wurden, in welchen bei Eklamptischen durch Kaiserschnitt Mutter und Kind gerettet wurden. Halbertsma, Döderlein, v. Herff[1]) und Andere sprachen sich über dieses Verfahren günstig aus. Aber freilich fehlte es nicht an entgegengesetzten Meinungen. Dührssen glaubt durch seine bekannten Cervixincisionen in manchen Fällen den Kaiserschnitt umgehen zu können, Andere verwerfen alle blutigen Operationen in solchen Fällen und sie ziehen es vor, sich auf medikamentöse Behandlung zu beschränken. Bei dieser Unsicherheit der Prognose der Krankheit wird noch viel Zeit vergehen, bis durch Erfahrung feste Normen für die Behandlung gefunden sind.

---

1) Halbertsma, Centralbl. für Gynäkologie 1889; v. Herff, Berl. Klinik 1891; Dührssen, Archiv für Gynäkologie. Bd. II.

Fehling[1]) sah sogar einmal nach einem Kaiserschnitt den ersten Eklampsieanfall auftreten, hingegen zieht Döderlein[2]) aus den bisher veröffentlichten Fällen den Schluss, die Statistik des Kaiserschnitts lehre, das entschlossene Operiren habe deutlich auf die eklamptischen Krämpfe günstig eingewirkt.

Trotz der Verschiedenheit der Meinungen über die Zweckmäßigkeit des Kaiserschnitts haben sich doch die Nachrichten von diesen Operationen in neuerer Zeit sehr gehäuft. Döderlein berichtete 1894 über 19 Kaiserschnitte, welche nach dieser Indikation unternommen wurden. Kettlitz[3]) hat 1897 in seiner Dissertation 28 Fälle zusammengestellt, wobei 14 Mütter und 18 Kinder starben.

Die vorliegende Reihe solcher Operationen darf uns in unserer operationslustigen Zeit nicht auffallen. Der Gedanke, durch den Kaiserschnitt mit einem Schlage die Eklampsie zu beseitigen und dabei das Kind zu retten, diese Hoffnung wirkt für Manchen bestrickend, und viele können sich des Eindrucks nicht erwehren, dass man öfters in dieser Hoffnung zu weit gegangen ist. Jedenfalls ist künftig in dieser Hinsicht zu warnen. Schon früher ist darauf mit Recht hingewiesen worden, dass mehrere Operirte nicht an der Eklampsie, sondern an den Folgen der Operation gestorben sind.

Sind bei der Agone der Kreißenden Angehörige zugegen, so hat der Arzt die ernste Pflicht, ihnen offen darzulegen, dass nur eine rasche Entbindung die Rettung des Kindes ermöglichen kann, wo es angeht, auf natürlichem Wege, nöthigen Falles durch Kaiserschnitt. Sollte bei dieser Mittheilung, wie es öfters vorgekommen ist, der Unwille der Angehörigen hervorbrechen, darf der Arzt sich nicht von dieser Pflicht abhalten lassen. Weigern die Angehörigen ihre Zustimmung zur Operation, so muss man dem Schicksal des Kindes seinen Lauf lassen; jedenfalls hat dann der Arzt das gethan, was der Beruf von ihm forderte.

Von den Kaiserschnittsfällen sind die meisten in den Kliniken vorgekommen. Gewöhnlich handelte es sich um plötzliche Erkrankungen in der Geburtsarbeit, wo bei Abwesenheit der Angehörigen und bei Bewusstlosigkeit der Kreißenden gar keine Gelegenheit war, mit Anderen die Operation zu verabreden. So ist oft allein der Anstaltsdirektor in diesem Augenblicke für sein Thun verantwortlich. Aber die Behandlung in solchen Fällen findet nicht allein in den anerkannten Regeln der Medicin ihre Grenze, sondern sie hat auch eine beachtenswerthe rechtliche Seite.

---

1) H. Fehling, Die Pathogenese und Behandlung der Eklampsie. Samml. klin. Vorträge.

2) Döderlein, Münchener med. Wochenschr. 1894, Nr. 26.

3) Kettlitz, Dissertation. Halle, 1897.

Wenn eine Kreißende eine Klinik aufsucht, so nimmt in heutiger Zeit der Anstaltsdirektor es als selbstverständlich an, sie unterwerfe sich allen gesundheitlichen Maßnahmen, welche für sie in der augenblicklichen Nothlage nach den anerkannten Vorschriften der Medicin nöthig werden.

Ist die Kreißende bei Bewusstsein, so ist es einfaches Gebot der Humanität, dass der Arzt sich ihr gegenüber über sein Vorhaben ausspricht. Wenn aber die Kranke bewusstlos ist, muss die ärztliche Behandlung, wenn die Noth es erfordert, unbekümmert um spätere Einreden nur solche Wege einschlagen, welche jetzt in der Medicin erprobt sind. Einige halten es für zweifellos, dass ein Kaiserschnitt des Arztes ohne Zustimmung der Kranken in solchen Fällen straflos sei. Wie die Erfahrung lehrt, ist dieser Satz bestritten. Bei der jetzigen Lage der Gesetzgebung ist der Operateur immer dem unsicheren Verlaufe einer Anklage ausgesetzt, welche die Angehörigen der Kranken, sei es aus Übelwollen oder Unverstand, später gegen den Arzt anstrengen können. Um einen operativen Eingriff des Arztes straflos zu machen, bedarf es dem Richter gegenüber eines Rechtfertigungsgrundes, und dieser ist nicht immer leicht aus dem fortschreitenden Entwicklungsgange der Medicin zu entnehmen. Das zeigen uns die widersprechenden Urtheile der Gerichte über solche Operationen[1]), und gerade über den Kaiserschnitt an Sterbenden sind die Ansichten sehr getheilt.

Von ärztlichen Kreisen ist mit Recht darüber geklagt worden, dass uns die neue Gesetzgebung nicht in unserem Berufe ausreichend schützt. Gerade in geburtshilflichen Fällen dürfte der Arzt besonderen Schutz erwarten. Wenn der Arzt an das Sterbebett einer Kreißenden geholt wird, so weiß

---

1) R. Schmidt, Die strafrechtliche Verantwortlichkeit des Arztes für verletztende Eingriffe. Verl. von Fischer, 1900.

In dieser Schrift sind auch die Erkenntnisse von den Gerichten in Hamburg und Dresden über die vielbesprochenen Operationen der dortigen Ärzte berücksichtigt.

Professor Schmidt nimmt in seiner Schrift einen sowohl die neuerliche Judikatur, als auch die ärztlichen Interessen vermittelnden Standpunkt ein, indem er hinter die §§ 53, 54 St.G.B. die Einschaltung eines Paragraphen vorschlägt:

Eine strafbare Handlung ist nicht vorhanden, wenn die Handlung durch die Nothwendigkeit ärztlicher Hilfe geboten war.

Derjenige, welcher zugezogen wird, einer Person ärztliche Hilfe zu leisten, ist, so lange diese Person oder deren gesetzlicher Vertreter der Behandlung nicht widerspricht, zu allen Eingriffen berechtigt, welche zur Erhaltung ihres Lebens oder ihrer Gesundheit (nach Maßgabe der Regeln der ärztlichen Wissenschaft) erforderlich sind. Die Überschreitung der berechtigten Hilfe ist nicht strafbar, wenn der Arzt über deren Grenzen hinausgegangen ist, weil er in Folge der begleitenden Umstände die ärztlichen Regeln nicht erkennen konnte (oder wenn die behandelte Person in den Eingriff einwilligte).

Mit dieser Fassung des Paragraphen würden wir Ärzte uns auch einverstanden erklären können.

Jeder, welche schweren Ansprüche in solchen Augenblicken an die Entschlussfähigkeit des Arztes gestellt werden, wenn er später sein Vorgehen nicht bereuen soll. Die Überlegung, ob er die immer undankbare Aufgabe, die Angehörigen zu der Einwilligung zur Operation zu bestimmen, unternehmen solle, oder ob er dem Gewissensdrange, dem Versuche, wenigstens das Kind zu retten, nachgeben dürfe, setzt den Arzt in eine Lage, welche zu den schwierigsten gehört, welche nur vorkommen können. Mag die Entschließung des Arztes ausfallen, wie sie will, so werden immer bei Vielen Zweifel den Verlauf des Falles begleiten, ob die ärztliche Behandlung den richtigen Weg für seine Schutzbefohlenen eingeschlagen habe, und dann soll er vielleicht vor dem Gericht und dem Publikum sein Vorgehen rechtfertigen! Der edle Zweck des ärztlichen Thuns hilft dem Arzte nicht immer, vor dem Gesetz seine Fehler und seine Irrthümer su begründen. Auch der Appell an eine billige Beurtheilung des Richters und der Hinweis auf die ungemein schwierige Situation des Arztes hat in früheren Fällen dem Richter, unter Bezugnahme auf die gefährliche Verantwortlichkeit des Arztes, bei dem Erkenntnis eher als ein Hemmnis, als ein Milderungsgrund der Auffassung der Sachlage gedient. Es ist hier offenbar eine Lücke in unserem Strafgesetzbuch, es fehlt an Bestimmungen, welche das ärztliche Vorgehen einwandsfrei begrenzen, an genauen Regeln, welche sowohl den Patienten, als auch den Arzt schützen.

Wenn eine sterbende Kreißende in eine Klinik gebracht wurde, so ist oft dem Anstaltsdirektor die Versuchung nahe getreten, ob er nicht, in raschem Entschluss, die Kranke vor ihrem bevorstehenden Tode von dem dann noch vielleicht lebensfrischen Kinde entbinden wolle. Gewöhnlich haben die vorhin geschilderten Bedenken den Anstaltsdirektor von einem sofortigen Eingriffe abgehalten, und ebenso ist es auch in der Privatpraxis gewesen. Viele Kreißende werden von den ärztlichen Kollegen in die Kliniken geschickt, bei welchen die Ärzte den richtigen Augenblick zu der Rettung des Kindes unbenutzt gelassen hatten. Bei der jetzigen Lage des ärztlichen Standes ist das erklärlich.

Wohl Jeder kann dem Arzte seine Bedenken nachempfinden, ob er, in seinem Eifer, ein Menschenleben zu retten, zum Messer greift oder ob er, im Widerwillen, an einer Sterbenden zu operiren, den Kaiserschnitt unterlässt.

Wer möchte wagen, dem Arzte aus der Unterlassung solcher Operation einen Vorwurf zu machen?

305.

(Gynäkologie Nr. 111.)

Über vaginale Myomoperationen.

Von

Fritz Engelmann,

Bonn.

Aus der Bonner Frauenklinik.

Wohl über kein Thema ist in den letzten Jahren so viel geschrieben und auf Kongressen gesprochen worden, als über die operative Behandlung der Uterusmyome im Allgemeinen und die vaginalen Methoden im Besonderen.

Wir besitzen über diesen Gegenstand desshalb auch eine Reihe von ausgezeichneten Referaten, Monographien und Diskussionsberichten — ich erinnere nur an die Referate auf den Kongressen zu Moskau, Berlin und Antwerpen und die Bearbeitung des Themas in Veit's Handbuch.

Aus allen geht jedoch hervor, dass sich allgemein gültige Anschauungen noch nicht gebildet haben, und es wird desshalb nicht überflüssig sein, ein, wenn auch kleines Material zu bearbeiten, um zur Klärung der Frage beizutragen.

Es muss als eine Errungenschaft der letzten Jahre bezeichnet werden, dass die alte Anschauung von der Gutartigkeit und Harmlosigkeit der Myome des Uterus mehr und mehr an Boden verliert, und dass man beginnt, für das verschiedene klinische Verhalten der Geschwülste eine anatomisch-pathologische Unterlage zu finden. So fand von Recklinghausen das auch klinisch sich anders als die gewöhnlichen Kugelmyome verhaltende Adenomyom. Dieser veränderten Anschauung gab v. Rostborn in seiner ersten These auf dem letzten deutschen Gynäkologenkongresse Ausdruck mit den Worten: »Die eingewurzelte Vorstellung von der Unschädlichkeit der meisten Myome und die Anschauung, dass

Myome im Klimakterium regelmäßig schrumpfen, ist auszurotten bezw. einzuschränken.«

Mannigfache Beobachtungen der letzten Jahre haben ergeben, dass die Myome der Gebärmutter häufig mit anderen pathologischen Veränderungen des Organismus komplicirt sind, die man jetzt als durch erstere bedingt oder mit den ersteren auf gemeinsamer Grundlage entstanden anzusehen geneigt ist. Es ist schon länger bekannt, dass gerade bei Myomoperationen auf den Allgemeinzustand der Patientinnen besondere Rücksicht zu nehmen ist, und zwar in erster Linie auf das Verhalten des Cirkulationsapparates und auf das eventuelle Vorhandensein eines »Myomherzens« (Leopold). Eine Anzahl Autoren glauben, dass längere Darreichung von Ergotin das Herz schädigt, und führen diesen Umstand für zeitige Operation und gegen längeres medikamentöses Behandeln an. Strassmann und Lehmann haben in neuerer Zeit diese Verhältnisse genau studirt. Nach diesen Autoren giebt die Myombildung im Uterus häufig Veranlassung zu einer Degeneration des Herzmuskels, ferner zu arteriosklerotischen Veränderungen und damit zusammenhängenden Ödemen und zum Auftreten von Eiweiß im Urin. In 40% der Fälle fanden sie anatomisch nachweisbare Läsion des Herzens. Die Erscheinungen sollen zuweilen so stark sein, dass die Patientinnen zuerst für herzkrank gelten. In anderen Fällen sind jedoch vasomotorische Veränderungen als gemeinsame Ursache für das Auftreten der Myome und für die Herz- und Gefäßveränderungen anzusehen. Als solche Ursache bezeichnen sie z. B. die Chlorose. Auch H. W. Freund machte diese Beobachtung. Als weiter häufige Komplikation fand Freund die chronische Nephritis und gewisse Magenerkrankungen. — Stets galt eine Myomotomie kontraindicirt, wenn die Kranke Ödeme oder sogar Albuminurie hatte.

In neuerer Zeit hat man ferner den Degenerationszuständen, denen die Myome anheimfallen können, größere Aufmerksamkeit gewidmet und öfters einen Zusammenhang mit anderen organischen Erkrankungen gefunden. So beschreibt W. A. Freund auf der letzten Naturforscherversammlung einen Fall, wo bei einem central nekrotisirten Myom sich Zeichen von allgemeiner Arteriosklerose fanden; Freund ist geneigt, diese Veränderungen als Symptome einer Autointoxikation aufzufassen, nachdem ihm der Nachweis von Aceton im Urin gelungen war.

Es gehen wohl die zu weit, welche bei dem Befunde der braunen Herzmuskeldegeneration nicht die Folgen der Operation, sondern die Herzaffektion als Todesursache annehmen. Denn schließlich würde die Patientin jedenfalls ohne Operation noch länger gelebt haben. Dass aber Herzschwäche eine ungünstige Rolle spielt, ist zweifellos, denn sowohl bei der Ausscheidung des Chloroforms durch die Niere, als bei der Resorption peritonealer Ergüsse etc. spielt das Herz die Hauptrolle.

Als weit weniger bedenklich ist die Gefahr einer malignen Degeneration der Myome anzusehen, der von mancher Seite eine große Bedeutung zugeschrieben wird. So fand Mackenrodt unter hundert Fällen die jedenfalls exceptionelle Zahl von acht Fällen von carcinomatöser Entartung. Dem gegenüber konnte Olshausen nur einige fünfzig Fälle in der gesammten Litteratur zusammenstellen. Bei wie vielen von denselben es sich um wirkliche maligne Degeneration und nicht um gleichzeitige Entwicklung oder sekundäres Auftreten einer bösartigen Geschwulst handelt, muss dahingestellt bleiben. Jedenfalls wird man mit Olshausen bei der so enorm großen Zahl von Myomen dieser immerhin seltenen Eventualität bei der Frage, ob operirt werden soll, keine allzu große Bedeutung beilegen können.

Von viel größerer Wichtigkeit ist die Frage nach dem Verhalten der Myome in der Menopause, betreffs deren sich eine Änderung der Meinungen vollzogen hat. Bis vor nicht langer Zeit war es ein Dogma, dass in der Menopause die Myome schrumpfen, oder dass zum mindesten ein Stillstand im Wachsthum einträte und die Blutungen aufhörten. So sagt Pozzi noch in der letzten Auflage seines Lehrbuches: »Die meisten Myome haben eine natürliche Neigung, in dem Klimakterium zu atrophiren oder wenigstens ihr Volumen zu vermindern.« Zahlreiche neuere Beobachtungen haben jedoch gelehrt, dass in einer großen Reihe von Fällen die Klimax diese Folgen nicht hat, ja sogar häufig eine entgegengesetzte Wirkung ausübt. So konnte Kottmann an einem Material von über 400 Fällen den Nachweis bringen, dass in $^1/_4$ derselben die Menopause ohne jeglichen Einfluss auf das Wachsthum der Tumoren war, ja dass in vielen Fällen das Wachsthum rapider wurde und die Symptome an Stärke zunahmen. Selbst das erstmalige Auftreten von Myomen konnte Kottmann gerade in dieser Zeit nachweisen. Jacobs geht wohl zu weit, wenn er behauptet, dass eine Rückbildung im Klimakterium sicher nicht eintrete und dass die öfter zu beobachtende Verkleinerung nur vorübergehend und von kurzer Dauer sei. Ähnlich äußern sich die Amerikaner C. Noble und J. G. Engelmann.

Fritsch ist der Ansicht, man solle unterscheiden zwischen kleinen interstitiellen und großen multiplen Myomen, die nicht mehr aus dem Uterus allein, sondern von vielen Quellen, d. h. aus stark vergrößerten Gefäßen ihr Nährmaterial beziehen. Bei kleinen Myomen besteht die Gefahr in der Blutung; sistiren die Blutungen, so sistirt die Gefahr. Bei großen Myomen, die aus dem Uterus herausgewachsen sind, deren Kapseln von großen Arterien versorgt werden, wird die Schrumpfung des Uterusparenchyms kaum von Einfluss auf das Wachsthum derselben sein. Sie werden weiter wachsen, ob der Uterus schrumpft oder nicht. Man wird demnach einer Patientin, die an Blutungen bei kleinem Myom leidet, nichts Falsches sagen, wenn man ihr in Aussicht stellt, dass in

der Regel nach dem Aufhören der Periode eine Besserung eintritt. Es wird gerechtfertigt sein, in solchen Fällen wesentlich medikamentös vorzugehen.

Bei großen Myomen wird man eben so wenig falsch handeln, wenn man operirt und ein spontanes Schrumpfen für unmöglich erklärt. Hier wird Ergotin zwecklos, wenn nicht gar wegen des Herzens und der Gefahr des Absterbens des Myoms gefährlich sein.

Schließlich ist noch ein Punkt zu erwähnen, der bei der Indikationsstellung zum operativen Eingriffe heut zu Tage erhöhte Bedeutung gewonnen hat, und auf den von den verschiedensten Seiten ausdrücklich hingewiesen wird, nämlich die socialen Verhältnisse.

Auf diesen Punkt hat wohl Fritsch zuerst hingewiesen.

v. Rosthorn rechnet die Behinderung der Arbeitsfähigkeit zu den absoluten Indikationen, und Martin äußert treffend: »Heute verschmilzt die Frage nach der Beseitigung der von den Myomen ausgehenden Beschwerden bedeutungsvoll mit der einer Herstellung voller Erwerbsfähigkeit und Lebensgenussfähigkeit. Zugleich hat die Würdigung der socialen Verhältnisse an Bedeutung gewonnen.«

Wenn man die Erfolge der modernen Operateure in Erwägung zieht, so kann es nicht auffallen, dass die Zahl der Vertheidiger des reinen Konservatismus nicht mehr groß ist. Von diesen sei Schatz genannt, ferner La Torre. Letzterer bezeichnet sich selbst als extrem konservativen Operateur. Er sagt, man solle sich, wenn angängig, auf das Verschwinden der Myome in der Schwangerschaft verlassen; er habe von 150 Patientinnen nur 4 operirt; 3 weitere habe er operiren wollen, dieselben hätten sich jedoch geweigert und seien dann gestorben.

Gegen diese Auffassung machen einige Amerikaner energisch Front, indem sie dieselbe einen »scheinbaren Konservatismus« nennen. So sagt Charles C. Noble: »Dieser falsche Konservatismus befördert nur das Wachsthum des Tumors, er bedeutet für die Patientin Jahre von Invalidenthum oder Halbinvalidenthum und unterwirft sie größeren Gefahren, als eine zeitig ausgeführte Operation. Eine große Zahl solcher Patientinnen muss sich später doch der nun viel gefährlicheren Operation unterziehen.« Die voraussichtliche Sterblichkeit der Nichtoperirten berechnet Noble auf 30—38%, diejenige der früh Operirten auf ca. 1—2%. (Es muss dabei allerdings bemerkt werden, dass die Amerikaner im Allgemeinen den erhaltenden Operationen, die ja bei zeitigem Operiren viel öfters ausgeführt werden können, das Wort reden.) Noch weiter geht B. F. Bär, der behauptet, es sterben mehr nicht operirte Frauen als operirte. »Die Operation ist der wahre Konservatismus in unserer Hand.« Einen mehr vermittelnden Standpunkt nehmen G. J. Engelmann, Th. A. Emmet und Mc. Emmet ein: Operiren nur, wenn unbedingt nothwendig, und dann wenn möglich konservativ. Damit kommen wir zu dem Standpunkte, auf

dem momentan die überwiegende Mehrzahl aller Gynäkologen steht: Im Allgemeinen soll symptomatisch behandelt werden; nehmen jedoch die Symptome einen bedrohlichen Charakter an, so muss der Tumor, der dieselben bedingt, entfernt werden (Veit). Hinzufügen kann man vielleicht noch nach dem oben Gesagten: Operirt muss ferner werden, wenn die betreffende Patientin durch Arbeitsunfähigkeit am Erwerb gehindert und nicht in der Lage ist, sich einer längeren konservativen Behandlung zu unterwerfen. Zu den bedrohlichen Symptomen rechnet man: Bedenkliche Blutungen, Einklemmungserscheinungen, rasches Wachsthum, Verjauchung.

Das rasche Wachsthum kann, wie besonders Schröder hervorhob, auf Schwangerschaft beruhen. Ist diese auszuschließen, so ist oft eine schnelle Vergrößerung die Folge des Absterbens einer central liegenden Geschwulst. Was die Ursache des Absterbens in jedem Falle ist, kann man nicht sagen. Meist treten dann Beschwerden ein, theils unbestimmte, vielleicht auf Autointoxikation beruhende, theils Druckerscheinungen als Folge der plötzlichen Vergrößerung, theils wehenartige Schmerzen, als Ausdruck der Reaktion der Uterusmuskulatur auf den Fremdkörper. Mitunter besteht jahrelang ein Myom symptomlos, und erst von dem Momente des Absterbens an klagt die Patientin. Aus diesen Klagen, der Weichheit des Tumors und der bestimmten Angabe, dass der Leib plötzlich stärker geworden sei, haben wir öfters die bei der Operation sich bestätigende Diagnose auf Abgestorbensein des Myoms gestellt.

Für eine gewisse Art von Myomen, nämlich die submukösen, versucht Funke in neuester Zeit eine allgemeine Indikationsstellung festzusetzen; er will dieselben wie Ovarialtumoren behandeln, sie möglichst bald entfernen, da es sich hier um Neubildungen handelt, die selten symptomlos, meist über kurz oder lang zu bedenklichen Blutungen führen. Weniger Beifall wird dagegen der für die übrigen Formen der Myome von Funke aufgestellte Satz finden: Bei Druckerscheinungen baldige Enukleation des wenn auch vielleicht kleinen Haupttumors. Damit kommen wir zu den Vertretern der radikalen Verfahren, die alle Fälle von Myom operiren (C. Gordon), oder denen das Vorhandensein eines Myoms an sich schon Indikation zum operativen Eingriffe ist (Jacobs, Inverardi). Diese Operateure gehen von dem oben kurz erwähnten Standpunkte aus, dass die frühen Operationen die besten Resultate geben und die meisten Myome doch früher oder später zur Operation gelangen. Mit dieser Anschauung stehen sie jedoch isolirt und finden in Deutschland keine Anhänger.

Was die Komplikation der Myome mit Schwangerschaft anbelangt, so hat man früher entweder exspektativ behandelt, oder den Gesammttumor entfernt. Die Erfahrungen der letzten Jahre haben gezeigt, dass auch aus dem schwangeren Uterus die Enukleation eines Myoms möglich

ist, dass die Blutung dabei zu beherrschen ist und dass die Schwangerschaft fortbestehen kann.

Solitäre Myome also, die den Geburtskanal zu verlegen im Stande sind, wird man, nach dem heutigen Stande der Anschauungen, enukleiren.

Während so Betreffs der Indikationsstellung zum operativen Eingriffe eine gewisse Einigkeit unter den Gynäkologen besteht, ist Betreffs des Wie? eine nicht unbedeutende Divergenz der Meinungen zu konstatiren. Dass hierbei Überlieferung, Gewohnheit, persönliche Erfahrung und Geschicklichkeit des Operateurs eine bedeutende und berechtigte Rolle spielen, ist selbstverständlich. Man kann es Niemand verdenken, dass er an einer erprobten Methode festhält und nicht geneigt ist, neue Experimente zu machen. Andererseits wird aber der Fortschritt im Allgemeinen nur dadurch erzielt, dass man neue Methoden prüft und übt. Von diesem Gedanken ausgehend hat auch Fritsch trotz guter Erfolge der Laparomyomotomien sich bei geeigneten Fällen mehr und mehr den vaginalen Operationen zugewendet.

Ich will mich nicht länger mit Erörterung der Gründe abgeben, die im Allgemeinen zu Gunsten der vaginalen Operationen angeführt werden.

Bei jeder länger dauernden Laparotomie besteht die Gefahr der Sepsis und des Choks. Beide Gefahren stehen nach Fritsch in einem wechselseitigen kausalen Zusammenhange. Es sei als ein Streiten um Worte zu bezeichnen, wenn der Eine die Läsion des Peritoneums durch Luft, Hände, Instrumente und Antiseptica als das Primäre hinstellt, oder wenn der Andere das Einwandern der Bakterien als die Hauptsache ansieht. Die praktische Bedeutung in Folge beider Anschauungen ist dieselbe: Beide Vertreter verschiedener Ansichten betonen in gleicher Weise das schonende Operiren und die strenge Asepsis. Zweifel ist anderer Ansicht; er sagt: Chok ist nichts anderes als Sepsis, die sich in stauendem Sekret bei geschlossener Bauchhöhle schon innerhalb der ersten Tage entwickeln kann und sofort Störungen verursacht. Durch Darmläsion entsteht Chok, und bei Druck, Abkühlung und Vertrocknung. Auch Küstner hält den Chok für »eine der mannigfachen Formen, unter denen die Sepsis auftreten kann«.

Somit fällt nach diesen Autoren die ganze Frage mit der Frage nach der besten Händedesinfektion zusammen; die abdominalen Operationen wären prognostisch eben so günstig, wenn wir eine ideale Händedesinfektion hätten.

Fritsch ist der Ansicht, dass eine absolute Asepsis unmöglich ist, dass Bakterien stets in die Bauchhöhle gelangen, dass sie aber von einem intakten Peritoneum resorbirt werden; dass also die Hauptsache ist, das Peritoneum in einem möglichst intakten Zustande zu erhalten. Nach ihm

ist eine vaginale Operation, bei der die Därme gar nicht sichtbar sind und das Peritoneum nicht geschädigt wird, unter allen Umständen ein geringerer Eingriff als eine Laparotomie.

Als ein weiterer Nachtheil der Laparotomie wird der nach Laparotomien nicht so selten auftretende Bauchbruch bezeichnet, der öfters ein- oder mehrmalige Nachoperationen nöthig macht. Viele Autoren geben zu, dass es keine Methode der Bauchnaht giebt, die den Bauchbruch mit Sicherheit verhüten kann, wenigstens nicht für Leute, die schwer arbeiten müssen (Dührssen). Dem gegenüber behauptet allerdings Zweifel, dass die Gefahr der Hernienentstehung übertrieben werde; in der Leipziger Klinik sei noch nach keiner Myomektomie eine störende Hernie entstanden. Jedenfalls ist gegenüber den früheren Zeiten durch die modernen Bauchnähte ein ganz erheblicher Fortschritt zum Besseren erzielt.

Die Gefahr der Entstehung von Adhäsionen und ferner das Auftreten von Ileus ist erfahrungsgemäß bei der Laparotomie größer als bei den vaginalen Operationen. Schließlich ist nicht außer Acht zu lassen die lange Dauer der Rekonvalescenz, die oft wochen- und monatelang bestehende Arbeitsunfähigkeit in den Fällen, wo die Bauchwunde nicht primär heilt. Ganz im Allgemeinen wird nach einer, wenn auch noch so großen vaginalen Operation die volle Arbeitsfähigkeit eher wieder erreicht, als nach einer Laparotomie.

Diesen gewiss nicht geringen Nachtheilen stehen andererseits nicht zu unterschätzende Vortheile gegenüber: Vor Allem die größere Übersichtlichkeit und damit die Möglichkeit, die Blutung besser zu beherrschen, die im Allgemeinen kürzere Dauer der Operation und nicht zum Wenigsten die auf die größere Erfahrung der meisten Operateure auf dem Gebiete der Laparotomie sich gründende erhöhte Sicherheit. Rechnet man hierzu noch die zwar von einigen Operateuren gehegte, aber wohl nicht richtige Ansicht, dass die Laparotomie unter sonst gleichen Umständen ungefährlicher und auch für geschwächte Individuen besser zu ertragen sei als eine schwere vaginale Operation, so kann man nicht erstaunen, dass noch eine ganze Reihe von Operateuren die Laparotomie vorziehen. So bezeichnet Funke (Freund's Klinik) hochgradige Anämie und Kräfteverfall gerade als Indikation zur Laparotomie als der übersichtlicheren und gefahrloseren Operation. Ich bin überzeugt, dass, wenn er in gleicher Weise vaginale Operationen bei Myom gemacht hat, er zu der entgegengesetzten Ansicht kommt. Veit, von Rosthorn und Zweifel (in ihrem Referate auf dem letzten Gynäkologenkongresse) sind geneigt, in zweifelhaften Fällen der Laparotomie den Vorzug zu geben; wenn auch Zweifel sich für ausgedehnte Versuche mit vaginalen Methoden erklärt. Denselben Standpunkt vertreten die Amerikaner, die eine vaginale Totalexstirpation wegen Myom kaum kennen. Bei großem Uterus ist nach ihnen die

Laparotomie vorzuziehen, eben so bei Frauen nahe der Menopause, falls die Operation voraussichtlich schwer wird (Kelly). Einen bemerkenswerthen Standpunkt nimmt Emmet (der Ältere) ein mit dem Ausspruche: Die Wahl der Operation kommt dem Operateur zu. Alle Methoden sind gleich gut. Ihm schließt sich im Princip Mackenrodt an: Bei großen Tumoren kommt es auf die Übung an; beide Wege führen zum Ziele. Ja selbst der verstorbene Péan, der in 5 Jahren nicht weniger wie 250 Myome vaginal entfernte, tritt diesem Standpunkte bei. Günstiger beurtheilen die vaginalen Operationen die modernen französischen und der größere Theil der deutschen Operateure. Sie sind der Ansicht, dass die vaginalen Operationen principiell den Laparotomien vorzuziehen seien, weil sie einen bedeutend günstigeren Verlauf als die Laparotomien nehmen, weil selbst technisch sehr mühsame und langdauernde vaginale Operationen ausgezeichnet gut vertragen werden, und weil gerade ausgeblutete Personen den Eingriff wunderbar gut überstehen. Wenn auch die Technik schwierig ist und ein gutes Auge und eine sichere Hand verlangt (Wertheim) und die Operation an sich oft nicht schön ist, so ist sie doch nützlich, wie Chrobak und Hofmeier sagen. In ähnlicher Weise konnte Fritsch auf der letzten Naturforscher-Versammlung seine Erfahrungen auf diesem Gebiete zusammenfassen in die Worte: »Dass diese Operationen schwieriger, langdauernder, angreifender und mühseliger für den Operateur sind — darüber kann kein Zweifel sein. Es ist jedoch ganz erstaunlich, was Patienten aushalten, wenn man nur die Eröffnung des Abdomens unterlässt . . . und wie wunderbar gut ein großer Blutverlust, eine lange Narkose vertragen werden.

Es ist natürlich, dass die vaginalen Operationsmethoden auch ihre Grenzen und ihre Nachtheile haben. Von den letzteren sind zunächst die technischen Schwierigkeiten zu nennen, die bei enger Vagina und unregelmäßigen Tumoren einen Grad erreichen können, dass die Vortheile der vaginalen Operation illusorisch werden. Es sind ferner die nicht selten berichteten Nebenverletzungen zu erwähnen: Nachblutungen, Verletzung des Darmes und der Blase, von denen allerdings die letzteren für den geschickten Operateur meist ohne schädliche Folgen verlaufen, jedoch immerhin die Operation unliebsam verzögern (Baumm). Für die Darmverletzungen sind meistens die Klemmen bezw. deren unsachgemäße Anwendung, wovon weiter unten die Rede sein wird, verantwortlich zu machen; eben so für die Nachblutungen. Von den Gefäßverletzungen ist das Abreißen der Spermatica beim Anziehen des Lig. infundibulopelvicum, was nach Landau meist eine sofortige Laparotomie nothwendig macht, zu erwähnen; ferner die Zerreißung von Ästen der Uterina beim seitlichen Ablösen der Blase. Endlich kommt es nicht ganz so selten zur Bildung von Adhäsionen und schmerzhaften Narben, die den Zustand der Patientin nach der Operation zuweilen schlimmer erscheinen

lassen als vorher. In einigen Fällen ist auch Ileus beobachtet worden (Sänger).

Was nun die Grenzen der vaginalen Operation angeht, so sind dieselben in der Beschaffenheit der Genitalien und in der Größe und den Verhältnissen des Tumors zu suchen. Ziemlich allgemein wird als obere Grenze für die Möglichkeit, den Tumor vaginal zu entfernen, die Nabelhöhe bezeichnet (Veit, Zweifel, Rosthorn, Chrobak, Fritsch, Segond u. A.) und als weitere Bedingung die Eindrückbarkeit des Tumors in das Becken. Von Anderen wird dagegen hervorgehoben, dass es weniger auf die Größe des Tumors, als auf seine Gestalt, seine Zugänglichkeit und seinen Sitz ankommt. So kann ein Uterus mit multiplen Myomen, die unglücklich sitzen, z. B. über dem Promontorium (Funke), oder ein Tumor, der flach auf dem Beckeneingange liegt (Chrobak), viel größere technische Schwierigkeiten machen als eine langgezogene, bis über den Nabel sich erstreckende Geschwulst. Rosthorn will außerdem die Konsistenz und die Beweglichkeit berücksichtigt haben, während Martin gerade verwachsene Myome, falls sie nicht zu groß sind, mit Vorliebe vaginal entfernt. Fritsch hält, obwohl er, um die Operationsgrenze festzustellen, auch größere Myome vaginal entfernt, nur kindskopfgroße, freibewegliche und regelmäßig gestaltete Myome für geeignet zur vaginalen Entfernung. Dass auch Myome von viel größerem Umfange von den verschiedensten Operateuren mit Glück entfernt wurden, ist bekannt. Solche Fälle sind jedoch als Ausnahmen zu betrachten. Als Gegenindikation für die vaginale Operation werden im Allgemeinen enge, wenig dehnbare Genitalien von Virgines und Nulliparen (Leopold u. A.) angesehen. Andere Operateure sehen darin keine Gegenindikation, indem sie sich durch Scheidenincisionen Zugang verschaffen, oder durch das Klemmverfahren die Schwierigkeiten überwinden (Landau, Dührssen, Doyen u. A.).

Von den speciellen Bedingungen und Gegenindikationen wird bei Besprechung der einzelnen Operationsmethoden die Rede sein.

Nachdem wir so die Vor- und Nachtheile der Laparotomie einerseits und der vaginalen Operationsmethoden andererseits auseinandergesetzt und die Stellung der einzelnen Operateure zu diesen Fragen kurz skizzirt haben, erübrigt es noch, ein kurzes Resumé zu geben. Die meisten Operateure (abgesehen von Engländern und Amerikanern) stehen augenblicklich auf dem Standpunkte: Was irgendwie vaginal operirt werden kann, soll vaginal operirt werden (Fritsch). »Wo bei Myomen ein operativer Eingriff sich als nothwendig herausstellt, da verdient der Weg von der Vagina her principiell den Vorzug vor dem Wege durch die Bauchdecken.« Diese Worte setzt Olshausen an die Spitze seiner Abhandlung über die abdominalen Myomoperationen in dem Veit'schen Handbuche der Gynäkologie.

Gehen wir nun zu der Kolpomyomektomie über, so kann ich es mir wohl versagen, mit den Polypenoperationen mich aufzuhalten. Hier existirt kaum noch eine Meinungsverschiedenheit.

Bei dünnem Stiele wird der Polyp abgedreht. Der Umstand, dass die Drehung leicht gelingt, dient sowohl zur Diagnose als auch zur Therapie. Dickere Stiele werden mit der krummen Schere durchschnitten. Die Blutung lässt sich stets durch Tamponade und Sekale oder Ergotin beherrschen. Will man ganz sicher gehen, so enukleirt man das Myom in typischer Weise (Veit, von Rosthorn u. A.).

Ist die Blutung stärker und ist der Stiel sehr dick, so kann man den letzteren mit einigen Nähten an die Portio festnähen, bevor er durchschnitten wird (Fritsch). Statt der Ligaturen können auch Klemmen zur Verwendung kommen, die nach 24 Stunden abgenommen werden (Kelly).

Ist der Stiel schwer zu erreichen, so macht man ihn durch Incisionen in die Portio zugänglich. Dieselben werden entweder bilateral angelegt oder auch radiär. Fritsch spaltet, falls das Myom sehr hoch sitzt, die hintere Lippe bis zum inneren Muttermunde und legt dann noch eine Anzahl oberflächlicher, radiärer Einschnitte an; dadurch vermeidet er die bei der bilateralen Spaltung leicht mögliche Verletzung spritzender Arterien. Ist das Myom zu groß, um auf einmal entfernt zu werden, so muss es morcellirt werden. Einige schließen dem Morcellement eine Curettage (Fehling) oder eine Kauterisation des Geschwulstbettes (Pozzi) an. Fritsch hält dies für nicht nur unnöthig, sondern sogar für falsch, weil mortificirtes Gewebe entstehe, das die primäre Heilung nur hindere.

Ist kein Stiel vorhanden und sitzt die Geschwulst breitbasig auf oder handelt es sich um interstitielle Myome, so kommt die Enukleation in Frage. Kleine interstitielle Myome machen in der Regel keine solche Beschwerden, dass eine Operation in Frage käme. Sind sie jedoch größer und geben sie durch Blutung, Kompressionserscheinungen Anlass zum operativen Eingriffe, so ist zu berücksichtigen, dass es sich meist um multipel angelegte Geschwülste handelt und eine Enukleation von einer oder mehreren derselben nicht stets radikale Heilung verspricht. So ist es gekommen, dass die Enukleation, die früher fast allein herrschende vaginale Myomoperation, die »theoretisch ideale Methode« (Fritsch) in neuerer Zeit mehr und mehr an Boden verloren hat und eigentlich nur noch in Amerika und da allerdings sehr energische Vertheidiger findet. Auch von Ott ist der Ansicht, dass die konservativen Methoden bevorzugt werden müssen und der Uterus nur exstirpirt werden soll, wenn er nicht zu erhalten ist. In Frankreich wird die Enukleation nur selten angewendet; sie wurde zuerst von der Laparotomie und wird jetzt durch die vaginale Totalexstirpation verdrängt (cf. Pozzi). In Deutschland und Österreich hat sie mehr Anhänger; zu den Letzteren gehört z. B. Veit,

der die Enukleation ein sicheres und ziemlich gefahrloses Verfahren nennt. Chrobak, der früher ebenfalls ein großer Anhänger der Methode war, beschränkt sich jetzt nur auf sicher solitär sitzende Tumoren. Eben so will Amann nur ganz vorsichtig ausgewählte Fälle so behandelt wissen und ist sonst für Totalexstirpation oder Resektion des Uterus. Auch Schauta plaidirt für radikale Operation, wenn schon einmal operirt werden muss.

Der Hauptgrund für diese Erscheinung ist der oben angeführte: Keine Garantie der radikalen Heilung. Von den Anhängern der Methode wird allerdings angegeben, dass der Eingriff ein so geringer sei, dass derselbe, falls ein Recidiv auftrete, immer wiederholt werden könne (Veit). Von den Gegnern wird jedoch die Harmlosigkeit des Eingriffs bestritten: Gefahr der Eröffnung des Peritoneums, Verletzungen der Blase und Ureteren, Inversion des Uterus (Schauta, Fehling). Ferner ist zu bedenken, dass für die Patientinnen jegliche Operation mit Narkose immerhin ein nicht unbedeutender Eingriff ist, zu deren öfterer Wiederholung sie sich nicht so leicht entschließen und dessen Ausführung sie andererseits ablehnen werden, wenn ihnen nicht vollkommene Heilung versprochen wird. Desshalb hat, wie Schauta sagt, die vaginale Enukleation nur einen sehr beschränkten Indikationskreis. Sie ist nur dann anzuwenden, wenn man sicher sein kann, dass man sie in einer Sitzung zu Ende führen kann. Als geeignete Fälle werden bezeichnet: Cervixmyome und theilweise geborene Tumoren (Lomer); solitäre, locker eingebettete Myome des Corpus, die von einer dicken Muskelschicht nach außen überzogen sind (Pozzi); größere, submuköse Myome nur dann, wenn die Austastung so weit möglich ist, dass man auch die obere Kuppe des Myoms erreichen kann (Schauta, Fehling). Als Grenze für die Größe des zu entfernenden Tumors wird Kindskopfgröße angegeben (Leopold). Als Bedingung verlangen Zweifel und Schauta, dass man die Geschwulsttheile noch sieht und unter Leitung der Augen die Schnitte und das Einsetzen der Haken machen kann.

Leicht sind die Fälle zu behandeln, wo das Myom in der Cervixwand sitzt oder bei eröffnetem Muttermunde in der Uterushöhle bequem zu erreichen ist. Ist jedoch die Cervix geschlossen und sitzt das Myom in dem oberen Theile des Uterus, so giebt es zwei Wege, um an dasselbe heranzukommen: Eröffnung bezw. Erweiterung der Cervix, oder Spaltung der Uteruswand und Schnitt durch die Scheidenwand, event. mit Eröffnung des vorderen oder hinteren Douglas. Stets ist erst die Austastung des Uterus zu versuchen, die bei richtiger Technik stets gelingt.

Die Erweiterung der Cervix wird von einigen in der Weise vorgenommen, dass sie zuerst Laminariastifte einlegen; Leopold legt bis zu 6 Stifte ein. Auvard und Pozzi empfehlen als zweckmäßiger die Tamponade. Fritsch ist der Ansicht, dass die Laminariabehandlung zu

lange dauere und keine absolute Sicherheit Betreffs der Infektion böte. Auch die Dilatation mit Hegar'schen Dilatatoren hält Fritsch für unzweckmäßig. Man erreiche mit beiden Methoden nicht die Weite der Cervix, die zur Entfernung des Myoms nothwendig sei. Man müsse und könne stets in einer Sitzung resp. in einer Narkose den Tumor in toto entfernen. Ist der Uterus durch die Operation stark zerfetzt worden, oder ist die Operation nicht ganz sauber verlaufen, so schließt man zweckmäßig die Totalexstirpation an.

Das zweizeitige Operiren, das früher eine große Rolle spielte (Duncan, Marion Sims), wird in neuerer Zeit wieder empfohlen (Küstner); eben so die Kapselspaltung ohne nachfolgende Enukleation (Kumston, Fälle von Vulliet). Was Veit von der zweizeitigen Operationsmethode sagt, man könne sie nicht als principielle Methode ansehen und nur in Nothfällen zulassen, gilt auch von der zuletzt erwähnten Operation.

Das Verfahren, das wir anwenden, soll weiter unten genauer beschrieben werden.

Ein weiterer Schritt zur Freilegung des Tumors ist die Spaltung der ganzen Cervix bezw. des Uterus (P. Müller, Doyen). Der Gang der Operation ist dann folgender:

1. Freilegung der Portio.
2. Mediane Cervix- bezw. Uterusspaltung.
3. Enukleation des Tumors mit oder ohne Morcellement.
4. Event. Amputation der Portio; Vernähung der gesetzten Wunden.

Veit u. A. legen besonderen Werth darauf, eine Eröffnung des Peritoneums zu vermeiden, einmal wegen der erhöhten Infektionsgefahr und dann, weil der Uterus seine feste Unterlage mit der Vulva verlöre.

Im Gegensatz dazu hat besonders Dührssen das Verfahren der Kolpoköliotomie bezw. der Kolpoköliomyomektomie ausgebildet. Nach ihm hat dasselbe vor der von Veit u. A. empfohlenen Cervixspaltung verschiedene Vortheile: Leichtere und jedenfalls ausgiebigere Freilegung des Myoms; Vermeidung einer unnöthigen Läsion der Cervix.

Dührssen ist principiell für die Kolpotomia anterior; er vermeidet die Kolpotomia posterior wegen mangelnder Übersicht und der Entstehung von Verwachsungen.

Andere bevorzugen die Kolpotomia posterior wegen der leichteren Zugänglichkeit und der besseren Übersichtlichkeit (Doyen), wegen der weniger eingreifenden Voroperation und der besseren Zugänglichkeit (Mackenrodt, Döderlein).

Döderlein wirft der Kolpotomia anterior vor, dass es bei ihr jedes Mal (?) zur Blutansammlung im ante-uterinen Bindegewebe komme.

Dem gegenüber ist zu bemerken, dass es doch wohl auf den Sitz des Tumors ankommt, und dass man danach zu wählen haben wird, ob hinten

oder vorn einzugehen ist. Unter Umständen wird es sogar nothwendig sein, wenn der eine Weg sich als unzulänglich erweist, den anderen zu wählen.

Als geeignet für die Kolpoköliotomie werden allgemein nur die kleineren Tumoren angesehen. v. Rosthorn glaubt, die Operation werde kaum häufiger angewandt werden; auch Veit sagt, sie sei sehr selten indicirt und könne nur als Ausnahmeoperation gelten. Schauta empfiehlt die Kolpotomie für interstitielle oder subseröse Myome, wenn dieselben isolirt sind und ihre Größe die einer Faust nicht überschreitet; Baumm eben so. Martin fasst die Indikation weiter und empfiehlt die Kolpotomie für Geschwülste, die das Becken nicht wesentlich überragen und zwar, falls keine Verwachsungen vorhanden sind.

Die im Allgemeinen übliche Technik der Kolpotomia anterior ist folgende:

Quere Eröffnung des vorderen Scheidengewölbes, event. noch medianer Längsschnitt. Zurückschieben der Blase, Eröffnung der Plica und Herunterziehen des Corpus in die Scheide. Längsschnitt in den Uterus mit oder ohne Eröffnung der Uterushöhle, Enukleation. Amann u. A. spalten, wenn nothwendig, noch die hintere Uteruswand. Naht des Schnittes, Reposition des Uterus, Naht der Scheide.

Wenn so vorgegangen wird, kann die Cervix vollständig intakt bleiben.

In ähnlicher Weise wird nach Eröffnung des Douglas die Kolpotomia posterior ausgeführt; Einige drainiren die Bauchhöhle (Döderlein), Andere schließen dieselbe.

Für ganz seltene Fälle empfiehlt Pozzi nach Péan eine Spaltung des Dammes.

Sollten sich der Ausführung der Enukleation unerwartete Schwierigkeiten in den Weg stellen, so schließt man die Totalexstirpation sofort an.

Über die Berechtigung keiner Operation gehen vielleicht die Meinungen so weit aus einander, wie gerade über die Totalexstirpation des Uterus wegen Myom. Während die Totalexstirpation in Frankreich z. B. die Myomoperation par excellence ist (seit Péan und Richelot)[1]), findet sie in Amerika die schärfste Verurtheilung; eine Thatsache, die immerhin auffallend ist. In England wird sie höchst selten ausgeführt, in Deutschland, Österreich und Belgien ihre Berechtigung von der größeren Zahl der Operateure anerkannt. In Russland ist von Ott ein warmer Vertheidiger der Operation.

---

1) Kottmann machte bereits $1^1/_2$ Jahre vor Péan die Totalexstirpation wegen Myom, cf. Pozzi l. c.

In der umfangreichen operativen Gynäkologie von Kelly wird der Operation überhaupt keine Erwähnung gethan. Unter Zustimmung sämmtlicher Anwesenden kann C. P. Noble in der Sitzung der amerikanischen gynäkologischen Gesellschaft in folgende Worte die principielle Verurtheilung der Operation kleiden: Die vaginale Totalexstirpation verletzt einige Principien, die meines Erachtens die Grundlage der modernen operativen Gynäkologie bilden sollten:

1. Sie verletzt das Princip des wahren Konservatismus.
2. Die Ausführung der Operation widerspricht jeder feineren chirurgischen Technik.
3. Sie verlangt (wenigstens bei der Klemmenbehandlung) Drainage der gesunden Bauchhöhle.

Nur einige wenige Stimmen erhoben sich für die Berechtigung der Operation, so die von Seth Gordon, der glaubt, dass die Bedeutung der konservativen Gynäkologie übertrieben werde. Wahre konservative Gynäkologie sei es, nur gesunde Organe zu schonen. Auch in England wird die Totalexstirpation von den meisten Operateuren nur als Ausnahmeoperation anerkannt (ein Standpunkt, der übrigens auch von Zweifel getheilt wird). So schreiben Hart und Harbour in ihrem Lehrbuche der Gynäkologie: Für größere Tumoren ist der abdominale Weg erfolgreicher, für kleinere Myome sind die konservativen Methoden vorzuziehen; eben so äußert sich Doran. Macnaughaton giebt in seinem Lehrbuche der Frauenkrankheiten die Berechtigung der Operation für folgende Fälle zu: 1. Wenn die Kastration wegen Entzündung oder sonstiger Erkrankung der Adnexe nicht möglich ist und 2. wenn der Zustand der Patientin eine Laparotomie nicht zulässt. Über einige wenige in den letzten Jahren wegen Myom ausgeführte Totalexstirpationen berichten Jesset, W. J. Smily (17 Fälle nach der Klemmmethode), Arnold Lea (multiple Myome), Heyewood Smith und Jordans.

Die französischen Operateure sind unbedingte Anhänger der vaginalen Totalexstirpation. Hat doch die Operation Frankreich ihre Entstehung oder jedenfalls ihre Ausbildung und Verbreitung zu verdanken[1]).

Unter den deutschen Autoren findet sich, so viel ich sehen konnte, kein principieller Gegner, jedoch mehrere nur bedingte Anhänger der Totalexstirpation, wie Veit, Freund, Zweifel, v. Rosthorn. Zweifel will, wie schon oben bemerkt, die Operation nur als Ausnahmeoperation gelten lassen; er steht auf dem Standpunkte, dass die Totalexstirpation bei großen Tumoren selbst für geschickte, darauf ein-

1) Als Beweis diene ein Vergleich der von Péan 1886 publicirten Statistik von 41 Fällen mit einer Mortalität von 13—32% mit der vom Jahre 1897: 495 Fälle mit 9 Todesfällen = 1,8%.

geübte Operateure ein hervorragend schwerer und gefährlicher Eingriff sei, viel gefährlicher und schwerer als eine abdominale Myomotomie.

Als derjenige deutsche Operateur, der schon seit langer Zeit in Wort und Schrift für die Verbreitung der Operation gewirkt hat, ist Leopold zu bezeichnen; und L. Landau ist am ersten und eifrigsten für die Klemmbehandlung und die Ausbildung des Morcellement nach französischem Muster eingetreten.

Leopold empfiehlt die Operation für die Fälle, wo bei herabgekommenen Kräften gründlichste Hilfe und höchste Schonung nothwendig ist. Das Myom soll eine gewisse Größe, gewöhnlich Kindskopfgröße, nicht überschreiten bezw. die Nabelhöhe nicht überragen; es soll ferner beweglich sein und sich in die Beckenhöhle hereinziehen oder drücken lassen (cf. die Bedingungen für die vaginalen Operationen überhaupt). Nach Chrobak genügt es schon, wenn der untere Geschwulstpol von der Scheide aus zugänglich ist. Von anderen Operateuren wird weniger auf die Größe als auf den Sitz (Fehling), die Form (Bröse), die Richtung und Ausdehnung (Amann, Gottschalk) des Tumors Werth gelegt. Ferner wird verlangt Zugänglichkeit des Tumors, d. h. genügend weite Genitalien. Von Fritsch wird dieser Punkt sogar als erste Bedingung gefordert, während Andere in der engen, nulliparen Scheide kein Hindernis sehen, das nicht durch Hilfsoperationen (s. unten) überwunden werden könnte (Doyen, Landau, Dührssen, Amann u. A.).

Die bedingten Anhänger der Totalexstirpation lassen die Operation zu, falls es sich um multiple Myome handelt und um solche, die eine Tumormasse darstellen (v. Rosthorn); ferner dann, wenn ein oder mehrere Male ohne dauernden Erfolg Myome vaginal entfernt wurden und nun neue Tumoren auftreten; endlich, wenn im Verlaufe einer anderweitigen Myomoperation es sich herausstellt, dass der Uterus aus technischen Gründen nicht erhalten werden kann (Veit). Die Vortheile der Totalexstirpation sind die der vaginalen Operationsmethoden überhaupt; als Hauptvortheil ist der Umstand zu nennen, dass durch eine relativ nicht sehr eingreifende Operation vollständige Heilung erzielt wird (Auvard). Als Nachtheile der Operation werden aufgeführt: Die Dauer der Operation und der Mangel an Übersichtlichkeit; in zweiter Linie das Auftreten von Nachblutungen, die Entstehung von Darmadhäsionen und die besonders für die Klemmenbehandlung in Betracht kommenden Nebenverletzungen (Darm, Blase, Ureter).

Als Vater der Technik der modernen Totalexstirpation muss Péan bezeichnet werden. Die heut zu Tage üblichen Verfahren stützen sich mehr oder minder auf ihn. Die Ausbildung und der systematische Ausbau, den er der Operation gegeben hat, ist Ursache ihrer jetzigen großen Verbreitung. Es ist desshalb wohl gerechtfertigt, die Methode Péan's kurz zu beschreiben und dann an der Hand derselben die Abweichungen

und Modifikationen, die die modernen Operateure der Operation gegeben haben, zu erörtern. Die Operation setzt sich nach Péan aus folgenden Theilen zusammen:

1. Freilegung der Cervix.
2. Resektion der Portio nach Abklemmung der A. uterinae.
3. Morcellement des Corpus uteri.
4. Blutstillung der Gefäße des Ligamentum latum.

Die Einzelheiten sind folgende:

1. Fixirung der Portio mittels Collins, cirkuläre Umschneidung der Portio, Freilegung der Cervix vorn und hinten bis zum Douglas.

2. Einsetzung von 2 Specula, die die Blase und das Rectum zurückhalten. Anlegen zweier kurzer, starker Pinces hémostatiques und Durchtrennung der Ligamenta lata au niveau dieser Klemmen. Bilaterale tiefe Incisionen in die Portio, quere Abklemmung beider Lippen und Resektion derselben.

3. Morcellement (successive Resektion einzelner Stücke).

4. Umstülpung des Uterus. Erneute Blutstillung mittels Klemmen, die von oben nach unten angelegt werden.

Die Adnexe werden mitgenommen, wenn es ohne Schwierigkeiten möglich ist. Die Pinces bleiben in sterile Gaze gehüllt 2 × 24 Stunden liegen, eben so wie ein in die Blase eingeführter Verweilkatheter (Sonde à demeure).

Dieser von Péan beschriebenen Methode schließen sich nach Pozzi die meisten französischen Operateure an. Modifikationen erstrecken sich hauptsächlich auf die von Richelot systematisch ausgebildete Klemmenbehandlung.

Durch Anwendung von Klemmen an Stelle der Ligaturen hat Doyen die Dauer der Operation so verkürzt, dass die Totalexstirpation eines annähernd normalen Uterus sammt Adnexen nach Doyen's Angabe 2—5 Minuten dauert; 6—15 Minuten, wenn Adhäsionen von großer Ausdehnung vorhanden sind. Auch in anderen Punkten ist die Operationsmethode Doyen's von den sonst üblichen Verfahren abweichend. Doyen schildert den Gang der Operation in neuester Zeit in folgender Weise:

1. Eröffnung des Douglas, Abtastung der Beckenhöhle, Besichtigung der Adnexe und event. vorhandener Adhäsionen, die sofort gelöst werden.

2. Ablösen der Blase, Eröffnung der vorderen Plica.

3. Doppelseitige Anlegung des Écraseurs.

4. Eröffnung des Uterus mittels Median- oder V-Schnittes. Event. Morcellement. Umstülpung des Uterus.

5. Beiderseitig Anlegung der Klemmen. Entfernung des Uterus sammt Adnexen.

6. Anlegen einer Ligatur in der von dem Écraseur verursachten Furche. Entfernung der Klemmen.

7. Drainage.

Ligaturen wendet D. nur in den Fällen an, wo sie mit Leichtigkeit und Sicherheit gelegt werden können.

Von einem typisch deutschen Verfahren kann noch nicht die Rede sein, da viele der hervorragendsten Operateure noch nicht principiell die Operation bevorzugen, und da diejenigen, die vaginal operiren, vielfach eine verschiedene Technik üben. Die Verkleinerung des Uterus resp. des Myoms wird verschieden ausgeführt. Eben so sind die Ansichten über die Vorzüge oder Nachtheile der Klemmen noch sehr getheilt. Das Verfahren der meisten deutschen Operateure unterscheidet sich von der alten Péan'schen Methode dadurch, dass gewöhnlich der Umstülpung des Uterus eine präventive Unterbindung der Uterina sammt ihren Ästen vorhergeht. Durch die Abbindung des Ligamentes wird eine exaktere Blutstillung und eine bessere Mobilisirung des Uterus erzielt. Veit, der im Allgemeinen nach Doyen operirt, u. A. thun dies nur in schwierigeren Fällen. Der Verlauf der Operation ist dann kurz folgender:

1. Umschneidung der Portio.
2. Ablösen der Blase.
3. Eröffnung der Bauchhöhle.
4. Abbinden der Ligamenta lata.
5. Morcellement.
6. Umstülpen des Uterus. Abbinden der Adnexe von oben und Entfernung des Uterus.

Was die Einzelheiten der Operation angeht, so räth Leopold bei Beginn der Operation den Muttermund zuzuklemmen. Veit will bei größerem Uterus auf den Querschnitt vor dem Uterus einen Längsschnitt setzen, um Platz zu gewinnen. Fritsch widerräth dies, weil die Blase ihren Schutz verlöre und bei dem gewaltsamen Herausziehen eines großen Uterus leicht einreiße. Was die Art der Umstülpung des Uterus angeht, so ist dieselbe nach Martin irrelevant; eben so ob das vordere oder hintere Scheidengewölbe zuerst eröffnet wird. Im Allgemeinen wird die Umstülpung durch das vordere Scheidengewölbe vorgezogen. Zur Erleichterung der Umstülpung rathen Chrobak, Schauta u. A., wie Pozzi die Portio oder den ganzen Cervix zu amputiren, oder sogar den Uterus zu halbiren (Schauta, Landau). Als bedeutungsvoll ist noch ein Punkt hervorzuheben, auf den Leopold ein großes Gewicht legt, nämlich die Vorbereitung der Patientin. Von der Erwägung ausgehend, dass manche Patientin nur desshalb den operativen Eingriff nicht übersteht, weil sie sich in einem heruntergekommenen, wiederstandslosen Zustande befindet, empfiehlt er dringend, den Organismus solcher Individuen erst zu kräftigen. Ein unübertreffliches Mittel ist für diesen Zweck die

Kochsalzinfusion von 200—300 g täglich, mehrere bis 8 Tage lang; doch muss die Anwendung bei Zeiten geschehen, ehe die Resorptionskraft erlahmt ist.

Bei oder nach dem Abtrennen der Adnexe soll es leicht vorkommen, dass eine Ligatur abgleitet, oder dass ein noch nicht vollständig unterbundener Theil des Ligamentes nach oben gleitet. Desshalb empfiehlt Schauta, vor dem letzten Durchschneiden die Stümpfe mit einer Zange zu fassen; und Veit empfiehlt aus demselben Grunde, die Stümpfe mit Katgut in der Scheidenschleimhaut zu fixiren.

Dagegen ist zu sagen, dass, wenn die Abbindung fest und sicher gemacht, der Schnitt nicht zu nahe an die Ligaturen gelegt und ein Zug an den Fäden nicht ausgeübt wird, das Abgleiten unmöglich ist. Bei Hunderten von Totalexstirpationen des Uterus ist dies Abgleiten Fritsch nicht begegnet. Nur ist allerdings einige Male der Stumpf dadurch blutend nach oben geglitten, dass die Ligatur das morsche Ligament sofort durchschnitt.

Ist die Scheide eng und wenig dehnbar, so verzichten viele Operateure von vorn herein auf die Kolpomyomotomie, weil sie die Schwierigkeiten und lange Dauer der Operation und die Nachtheile der dann nothwendigen Hilfsoperation scheuen. Andere, die diese Nachtheile nicht so hoch anschlagen, helfen sich in diesen Fällen durch Damm- und Scheidenincisionen.

Die Scheiden-Dammincisionen, die schon vor 20 Jahren von Olshausen u. A. ausgeführt wurden, werden nach Dührssen, der sie besonders häufig anwendet, in der Weise angelegt, dass man mit dem Schnitt links oder rechts von der hinteren Kommissur beginnt und in einer mittleren Richtung zwischen Anus und Tuber tief in das Cavum ischio-rectale hineinschneidet. Leopold, Chrobak, Veit u. A. führen die Incisionen in ähnlicher Weise aus. Ist die Scheide sehr eng, so empfiehlt Veit eine Spaltung der Vagina von dem Harnröhrenwulst an bis zur Portio beim ersten Beginn der Operation. Amann empfiehlt den Schuchard'schen Schnitt.

Die Verbreitung, die die vaginale Totalexstirpation gefunden hat, war nur ermöglicht durch die fast allgemeine Annahme des wiederum von Péan inaugurirten Verfahrens des Morcellements. Dasselbe ist in Frankreich besonders von Doyen ausgebildet und modificirt worden, in Deutschland von L. Landau.

Wie die vaginale Totalexstirpation überhaupt, so hat auch das Morcellement in neuerer Zeit eine gewisse Einschränkung erfahren, die in der Größe der Tumoren liegt. Nach einigen ungünstigen Erfahrungen, die bei zu großen an dasselbe gestellten Anforderungen nicht ausbleiben konnten, stellt sich nun ein gewisser Rückschlag ein. So sind Verletzungen der Blase und des Ureters (Fabricius u. A.) bei unvorsichtigem

Vorgehen zu Stande gekommen. Von Czempin wird ein Fall berichtet, wo das halb morcellirte und enukleirte Myom in die Bauchhöhle schlüpfte und durch Sepsis den Tod herbeiführte. Desshalb erheben sich auch Stimmen (Döderlein u. A.), die mit Hinweis auf die Gefahren des Morcellements zu einer Einschränkung dieses Verfahrens rathen.

Das Morcellement nach Péan, wie es auch jetzt noch im Wesentlichen ausgeführt wird, wird in folgender Weise vorgenommen:

Ankrallen des Myoms mittels Museux oder eigenen gezähnten Klemmen. Incision senkrecht zu der Hauptachse des Tumors, Ergreifen der beiden Theile mittels Museux und Excision der darunter liegenden Partien. Einsetzen eines zweiten Museux und Excision eines höher liegenden Stückes und so fort. Dazwischen Zug an den Museux und Entfernung von nuss- bis apfelgroßen Stücken. Macht die Entfernung der oberen Partien Schwierigkeiten, so excidirte P. die Muttermundslippen. Dem Verfahren von Péan giebt Doyen eine Modifikation, deren Hauptzweck es ist, den Tumor in toto zu entfernen. Das Verfahren gestaltet sich dann wie folgt:

Die vordere Muttermundslippe wird entfernt, wenn der Cervix nicht genügend erweitert ist. Der Tumor wird in der Weise morcellirt, dass auf denselben in Form eines V von vorn und hinten longitudinal eingeschnitten und dann immer mehr auf der Oberfläche als im Centrum operirt wird. Man kann so nach mehreren V-förmigen Einschnitten jedes so geformte Segment allmählich nach außen ziehen, ohne es von dem Tumor zu trennen, und die ganze von Schnitten durchsetzte Masse wird fast als ein einziges Stück nach außen gebracht. Diese Methode zählt nach Doyen zu den schnellsten Operationen und ist dem centralen konischen Morcellement von Péan überlegen.

Landau unterscheidet 2 Arten des Morcellements:

1. Regelmäßiges Morcellement:
   a) Ausschneiden streifenförmiger Stücke.
   b) Ausschneiden keilförmiger oder rhombischer Stücke.
2. Unregelmäßiges Morcellement:
   a) Centripetale Abtragung.
   b) Centrifugale Abtragung (Tunnelisirung).

Die Tunnelisirung wird auch von anderen Operateuren angewendet (Fritsch u. A.). Selbst eigene Tunnelisatoren hat man konstruirt (Ingianni). Eine besondere Art der Zerkleinerung des Uterus ist noch zu erwähnen, die von französischen Autoren, von Amann, Landau u. A. ausgeführt wird, nämlich die Halbirung des Uterus, als deren Erfinder P. Müller genannt werden muss. In derselben Weise wie der Medianschnitt durch die vordere Wand des Uterus gemacht wird, wird auch die hintere Wand des Uterus gespalten. Dies soll die Entwicklung

des vergrößerten Uterus bedeutend erleichtern. (Ist der Uterus sehr vergrößert, so macht Landau nur einen vorderen Medianschnitt und will dann den Uterus »aufrollen« und quasi conduplicato corpore entwickeln.)

Während so das Morcellement als vielfach erprobte Methode sich einen festen Platz in der modernen operativen Gynäkologie erobert hat, sind über ein anderes Verfahren, das von den französischen Urhebern der Totalexstirpation vielfach geübt wurde und wird, nämlich die Klemmbehandlung, die Akten noch nicht geschlossen. In Deutschland verhielt man sich früher dieser Methode gegenüber vollständig ablehnend. Den Bemühungen Zweifels, Döderleins, Sängers und Landaus gelang es, dem Verfahren auch hier Anhänger zu erwerben, die theilweise sehr warm für dasselbe eintreten. Doch mancher Operateur, der zuerst »hocherfreut« über die Erleichterung war (cf. Döderlein), schränkt die Anwendung der Klemmen jetzt mehr und mehr ein.

Hören wir zuerst die Urtheile der Anhänger. v. Rosthorn nennt die Klemmmethode ein einfaches, rasch durchführbares, erfolgreiches Verfahren. Er wendet nie mehr Ligaturen an; er hat niemals Störungen oder Unglücksfälle gesehen und ist der Ansicht, dass Blutungen bei richtiger Technik zu vermeiden sind. Landau, der 1899 bereits 370 Fälle mittels Klemmen behandelt hatte, rühmt von denselben: Sie kürzen die Operationszeit ab und sparen dadurch Blut und Chloroform; sie tragen durch Spreizung der Scheide zur Freilegung des Operationsfeldes bei, bieten gute Handhabung für die Revision der Stiele und bewirken intravaginale, extraperitoneale Lage; sie unterstützen die Drainage. Ein weiterer unbedingter Anhänger ist Mackenrodt, obgleich er alle Nachtheile der Operation zugiebt; er geht sogar so weit, zu behaupten: Selbst die Gegner der Klemmenbehandlung können dennoch in schwierigen Fällen sich ihrer nicht entrathen. Nach Zweifel geben die Pinces hémostatiques die besten Resultate. Sie setzen uns in den Stand, Fälle anzugreifen, bei denen die Ligaturmethode sich als unzureichend erweist. Die Klemmenbehandlung empfiehlt er desshalb für schwere und schwerste Fälle. Die vorkommenden Nebenverletzungen sind nicht der Methode, sondern dem Operateur zur Last zu legen. Nachblutungen erlebte Z. nicht mehr, seitdem er die Klemmen 3 Tage liegen ließ. Eben so verwendet Doyen in leichten Fällen die Ligaturen und nur in schwierigeren die Verweilklemmen. Auch Burkhard tritt für das Klemmverfahren ein auf Grund von 50 auf diese Weise operirten Totalexstirpationen. Als bedingter Anhänger ist Sänger zu bezeichnen, der zwar in der Anwendung der Klemmen eine ungemeine Erleichterung und Vereinfachung der Technik erblickt, aber auf Grund seiner Erfahrung glaubt, dass sich beide Verfahren ergänzen müssten. Nach Ansicht von Schauta bietet die methodische Anwendung von Dauerklemmen, abgesehen von der raschen und bequemen Durchführbarkeit der Operation, keine Vortheile

vor der Ligatur. Für Fälle der Noth und dringender Gefahr besitzt sie zweifellos ihre Berechtigung. Auch Döderlein glaubt an die Überlegenheit der Klemmen über die Ligaturen. Er empfiehlt sie jedoch im Hinblick auf ihre mannigfachen Nachtheile nur bei starker Verwachsung wegen sichererer Blutstillung. Im Gegensatz hierzu hält Veit, der früher ein Anhänger der Klemmenmethode war und »jetzt froh ist, zur Ligaturmethode wieder zurückgekehrt zu sein«, gerade bei fixirtem Uterus die Anwendung der Klemmen direkt für bedenklich.

Noch weniger allgemeine Anerkennung als die gewöhnlichen Dauerklemmen konnten sich die Angio- und Basotriben erwerben, die in Frankreich von Doyen u. A. benutzt werden und in Deutschland neuerdings in der Modifikation von Thumim von Landau empfohlen werden. Die Methode unterscheidet sich dadurch, dass die Angiotriben das Gewebe sehr stark zusammenpressen, und dass sie danach abgenommen werden. Die Pressung soll eine so enorme sein, dass die papierdünn zusammengepressten Gewebe ein Durchsickern von Blut nicht mehr zulassen. Amann und Döderlein, die das Verfahren öfters angewendet haben, rathen zur äußersten Vorsicht, weil öfters die Prägfurche aufgeht und es zur Nachblutung kommt. Ligaturen und Klemmen sollen stets zur Hand sein, eben so wie eine verlässige Assistenz. Döderlein nennt jedoch die Angiotripsie eine geniale und staunenerregende Erfindung.

Der Grund, wesshalb die Mehrheit der Operateure dem Klemmenverfahren nur wenig Vertrauen entgegengebracht haben, liegt wohl darin, dass, abgesehen von den mancherlei Unglücksfällen, doch auch mancher früher begeisterter Anhänger die Methode wieder aufgegeben hat (cf. Döderlein, Zweifel, Sänger). Die Nachtheile der Operation (Döderlein u. A.) für die Kranken sind: wesentlich mehr Schmerzen nach der Operation, die vor Allem beim Abnehmen der Klemmen außerordentlich heftig sein sollen (während Segond und Landau dies für eine große Übertreibung halten); die längere Zeit der Wundheilung; mancherlei Gefahren, wie Nebenverletzungen, Blutungen und Verblutungen. Als weiteren Nachtheil sieht Schauta die Infektionsmöglichkeit an, die bei der Abnahme der Klemmen nun durch zurückgleitende, bereits in Verjauchung übergegangene Gewebsstümpfe gegeben ist.

Wir mussten vor Allem konstatiren, dass die Patientinnen mit dem großen Packet von Instrumenten in der Scheide sich viel weniger wohl fühlten als die nur mit Ligaturen behandelten. Eine Patientin musste mit den Klemmen still liegen; sobald sie sich bewegt, entstehen Schmerzen. Ist die Vulva eng, so drücken die Klemmen auf den Damm, machen hier Decubitus, Gangrän und große Geschwüre. Die Entfernung ist überaus schmerzhaft. Rechnet man dazu die nicht wenigen Fälle von Nachblutung, die in der Litteratur berichtet sind, so müssen auch wir die

Ligaturmethode für die bessere, schonendere und für die Kranken angenehmere erklären.

Jonnesco berichtet über 40 Operationen, von denen er 8, darunter 2 an Verblutung und 1 durch Abklemmung des Darmes verlor. Schauta erlebte unter 40 Fällen 4 mal schwere Blutungen und verlor von nur 8 Myomoperationen 1 durch Verblutung. Sänger hatte unter 44 Fällen 6 Todesfälle, nicht, wie Weill bemerkt, 43 Fälle mit nur 3 Todesfällen (1 mal Sepsis, 1 mal Ileus und 1 mal Jodoformvergiftung). Diese Thatsachen geben v. Herff Veranlassung zu folgender, vielleicht nur etwas zu allgemein gehaltener Auslassung: Es ist wunderbar, dass trotz der häufigen Nachblutungen und selbst Verblutungen, die die Kasuistik der letzten Jahre bringt, die Klemmenmethode als Type der Totalexstirpation nicht schon längst verlassen ist, zumal derartige Blutungen bezw. Verblutungen bei der Ligaturmethode nach 24 Stunden post operationem zu den allerseltensten Vorkommnissen gehören, jedenfalls von uns niemals beobachtet sind. Die Verblutungstodesfälle sind »unnöthige Opfer zu Gunsten einer etwas rascheren Beendigung der Operation«.

Was nun die Technik der Klemmenmethode anlangt, so kann dieselbe nur kurz gestreift werden. Als der eigentliche Urheber derselben gilt Richelot, wenn auch andere Autoren vereinzelt vor Richelot das Verfahren geübt haben (z. B. Péan und Köberlé). Sein Verfahren entspricht im Allgemeinen auch noch dem heute üblichen. Nach ihm gestaltet sich die Totalexstirpation wie folgt: Einlegen von zweiseitigen Specula (kein hinteres Speculum), Herunterziehen der Portio und cirkuläre Umschneidung derselben, Zurückschieben der Blase und Eröffnung des Peritoneums vorn und hinten; unter Leitung des Fingers Einführung der großen Klemmen und Umfassen des einen Ligaments, das durchtrennt wird. Der Uterus wird nun vorgezogen und das andere Ligament nach Abklemmung durchschnitten. Ist der Uterus schwer beweglich, so klemmt Richelot erst den unteren Theil des Ligaments ab, durchschneidet denselben und geht so successive nach oben weiter vor. Die Klemmen bleiben in Jodoformgaze gehüllt liegen und werden nach 48 Stunden abgenommen. Nach 6—8 Stunden werden die Jodoformgazetampons gewechselt. Die Patientinnen haben während dieser Zeit etwas Schmerzen und zeigen geringe Temperatursteigerung. Ende der ersten Woche befinden sie sich vollständig wohl und können am Ende der zweiten Woche aufstehen.

Unter den Modifikationen dieses Verfahrens von Richelot ist besonders die Vermehrung der Klemmen nach Doyen zu nennen. Doyen legt 4 Klemmen an, von denen 2 von unten und 2 von oben nach Umstülpung des Uterus angelegt werden, ein Verfahren, das mehrfach Nachahmung gefunden hat. Landau hält diese Methode für bedenklich, weil es dabei zu einer Torsion der Ligamenta kommt, die bei der Abnahme

der oberen Klemmen wieder aufgehoben wird, wodurch eine Blutung entstehen kann. Manche Operateure, z. B. Jacobs, üben ein gemischtes Verfahren aus: Anlegen von Klemmen mit nachfolgender Unterbindung. Landau will mit möglichster Inaktivität in der Nachbehandlung Nachblutungen vermieden und gute Resultate erzielt haben.

Als eine besondere Methode der Abbindung ist das von Strauch (Moskau) angewendete Verfahren der elastischen Ligaturen zu erwähnen, mit denen derselbe gute Erfolge erzielte.

Noch zwei weitere Punkte, die bei der Ausführung der Totalexstirpation in Betracht kommen, sind zu erwähnen, nämlich die Behandlung der Adnexe und die Frage, ob die Bauchhöhle drainirt oder geschlossen werden soll.

Der erste Punkt ist mit Schauta als eine zur Zeit noch offene Frage zu bezeichnen. Wie sehr die Meinungen über diesen Punkt aus einander gehen, hat die Diskussion auf der vorjährigen Sitzung der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie ergeben. Die ganze Frage, die ja mehr oder weniger mit der Frage nach dem Auftreten von Ausfallerscheinungen zusammenfällt, hat eine neue Seite bekommen, nachdem von verschiedenen Autoren es als wahrscheinlich bezeichnet worden ist, dass in vielen Fällen die Ovarien bald zu Grunde gehen und damit ihre Funktion erledigt ist. Ja Schauta geht so weit, zu behaupten, dass in keinem Falle der Patientin die Ausfallerscheinungen erspart bleiben. Nach Entfernung der Ovarien treten sie sofort, bei Belassung erst nach Wochen oder Monaten auf.

Was nun zuerst das Auftreten von Ausfallerscheinungen anlangt, so sind darüber in den letzten Jahren verschiedene Arbeiten publicirt worden. Nach Untersuchungen, die Altertum an 100 Fällen angestellt hat, kommt derselbe zu dem Resultat, dass kein Grund vorhanden ist, bei der Myomotomie die Ovarien zurückzulassen, da die vollständige Entfernung der Keimdrüsen durchaus nicht die schädlichen Folgen auf das geistige und körperliche Befinden der Frau ausübt, wie man das vielfach angenommen hat. Interessant sind ferner die Beobachtungen von Mainzer, die derselbe an 83 Fällen anstellen konnte, und die sich in den Hauptpunkten mit denen von Glävecke decken:

Bei ca. $^1/_4$ keinerlei Beschwerden.
» » $^1/_2$ ganz geringe Beschwerden.
» » $^1/_5$ starke oder stärkere Beschwerden.

Das Alter der Patientinnen ist ohne Einfluss auf Eintreten oder Nichteintreten der Ausfallerscheinungen nach Radikaloperationen. Bei Zurücklassung von einem oder beiden Ovarien treten gewöhnlich keine erheblichen klimakterischen Beschwerden auf; falls sie dennoch beobachtet werden, so spricht dies für sekundären Schwund der Ovarien. Nach den

Untersuchungen von Winternitz, die derselbe an einer Anzahl kastrirter Frauen anstellte, waren die Ausfallerscheinungen in keinem Falle derart, dass der Lebensgenuss und die Lebensfreude irgendwie nennenswerth beeinträchtigt worden wäre.

Aus allen diesen Untersuchungen kann man wohl die Berechtigung ableiten, die Ovarien zu entfernen.

Außer Schauta (s. oben) sind Fehling und Amann für die Entfernung der Adnexe, da sie die Folgen der Kastration nicht so hoch veranschlagen, als die Beschwerden und Gefahren, die aus dem Zurückbleiben derselben resultiren können (Bildung von Cysten und anderen Geschwülsten in den zurückgelassenen Ovarien), und die häufig noch eine zweite Operation nothwendig machen. Einen vermittelnden Standpunkt nimmt Fritsch ein, der die Frage als eine mehr technische behandelt wissen will.

Andererseits kann es nicht geleugnet werden, dass es Fälle giebt, bei denen es zu Ausfallerscheinungen bedenklichster Art kommt (Veit, Olshausen), die ein Weiterfunktioniren der Ovarien wünschenswerth erscheinen lassen. Das einfache Zurücklassen der Ovarien erschien bis jetzt damit gleichbedeutend. Nachdem jedoch, wie oben erwähnt, durch mehrfache Beobachtungen festgestellt ist, dass es häufig zur Degeneration der Ovarien kommt, dass somit das Zurücklassen der Ovarien nicht genügt, ist das Verfahren von Werth als sehr beachtenswerth zu bezeichnen. Werth lässt, wenn irgend möglich, ein oder beide Ovarien zurück, hält aber dabei exakte Versorgung des Ovariums für durchaus nothwendig. Dieses erreicht er durch Annähen an den Uterusstumpf oder an die Peritonealränder der Ligamenta lata, so dass das Peritoneum mit der Albuginea des Ovariums in Verbindung steht. Es muss für ausreichende Ernährung des Ovariums gesorgt werden, um es im funktionsfähigen Zustande zu erhalten. Es erfordert dies allerdings einen nicht unerheblichen Mehraufwand von Mühe und Zeit. Für überflüssig hält Werth, nach dem Vorschlage von Abel auch ein Stück menstruationsfähigen Uterus zurückzulassen, um dadurch eine Funktionsfähigkeit der Ovarien zu gewährleisten.

Ein Amerikaner, van Hook, empfiehlt das Zurücklassen von einem Ovarium und das Einnähen der dazugehörigen Tube in die Scheide. Er hat einen Fall beobachtet, wo die Patientin noch 5 Jahre lang auf diese Weise menstruirte (!).

Lediglich als ein Kuriosum sei ein von Mars beschriebener Fall erwähnt. Mars fand bei Zurücklassung der Ovarien dieselben nach 14 Tagen in der Scheide liegend.

Was die zweite Frage anlangt, ob die Bauchhöhle geschlossen werden soll oder nicht, so ist auch diese Frage noch nicht entschieden, wenn auch Döderlein der Ansicht ist, der Schluss der Bauch-

höhle sei selbstverständlich. Thatsächlich plaidiren allerdings die meisten Operateure für Schluss der Bauchhöhle; nur eine Minderzahl ist für die Drainage der Bauchhöhle (z. B. Schauta, Fritsch, v. Rosthorn), abgesehen von den Anhängern der Klemmenmethode, die ja selbstverständlich die Bauchhöhle drainiren. So ist Sänger der Ansicht, dass bei Abwesenheit von Infektionserkrankungen des Uterus, der Adnexe und des Beckenbauchfelles eine Drainage überflüssig, ja sogar gefährlich sei, da sie die Infektion begünstige, eine Anschauung, die vielfach getheilt wird und auch für manche Operateure den Grund abgiebt, die Klemmenmethode zu verurtheilen. Demgegenüber vertritt Schauta den Standpunkt, dass für den glatten Verlauf und die Vermeidung von Exsudation die Drainage von großem Werthe sei, eine Meinung, die auch Fritsch theilt, der bei Schluss der Bauchhöhle häufiger Temperatursteigerungen beobachtete als bei Offenlassen derselben.

Jedenfalls hat Fritsch ca. 500 Totalexstirpationen des Uterus mit nur einer kurzen Unterbrechung, wo er den Schluss der Bauchhöhle ausführte, mit Drainage behandelt, ohne schädliche Folgen zu sehen. Seine Technik ist die, dass die Adnexe scharf nach abwärts und seitwärts angezogen werden. Danach wird der Tampon wie eine Art Knopf so gelegt, dass die Adnexstümpfe unterhalb der oberen Fläche des Tampons liegen. Alles Blut, alle Sekrete gelangen also in den Tampon. Bleibt die Patientin fieberfrei, so wird der Tampon erst nach 10, ja 14 Tagen entfernt.

Da die Resultate ganz vorzügliche sind, so haben wir keine Veranlassung, zur Peritonealnaht zurückzukehren. Sie wird nur in so weit öfter ausgeführt, als 2 seitliche Nähte das Peritoneum über den Stümpfen vereinigen, um das Loch möglichst klein zu machen.

Es ist schließlich noch eine Operation zu erwähnen, die eine etwas eigenartige Stellung einnimmt und den konservativen Methoden zugezählt werden muss. Es ist dies die Unterbindung einzelner oder sämmtlicher den Uterus ernährenden Gefäße, ein Verfahren, das wohl zuerst von Martin als Behandlung der chronischen Metritis empfohlen ist. Die Unterbindung der Arteriae uterinae von der Scheide her wurde zuerst von Küstner ausgeführt und wird neuerdings von Hartmann und Fredé empfohlen. Letztere Autoren führen die Operation so aus, dass sie die Portio cirkulär umschneiden, darauf zwei seitliche Schnitte in die Scheidenwand machen, Blase und Ureter zurückschieben, darauf die Portio stark auf die Seite ziehen und schließlich die Ligamenta cardinalia erfassen und die Arterien mit der Deschamp'schen Nadel unterbinden. F. Martin und Rydigier gehen noch weiter und ziehen die sämmtlichen Blut zuführenden Gefäße in den Bereich der Unterbindung. Rydigièr fasst außer den Arteriae uterinae und spermaticae noch das Ligamentum rotundum mit seinen Gefäßen, während

Martin in konsequenter Weise auch möglichst die sämmtlichen Collateralen zu berücksichtigen empfiehlt. Die Technik ist nach Martin folgende: Uterus nach rechts und unten ziehen, Schnitt in die Scheidenschleimhaut senkrecht zum Ligamentum latum, Freimachen desselben, unter Schonung des Peritoneums, doppelte Unterbindung der Ligamenta lata (die eine dicht am Uterus), Durchschneidung des Gewebes dazwischen; eben so rechts. Außerdem räth Martin, auch die Nervenbahnen zu unterbrechen. Er empfiehlt das Verfahren besonders für interstitielle, mäßig große Myome, nicht für subseröse Tumoren des Corpus und für submuköse. Martin hat auf diese Weise 13 Fälle operirt; 7 Frauen, die bis zu 3 Jahren beobachtet waren, wurden geheilt, die andern gebessert, eine nicht geheilt.

Gottschalk hat 20 Frauen operirt und 16 weiter beobachtet; 14mal trat Rückbildung der Myome ein, 7mal Schwund; nur 1mal trat wieder Blutung auf.

Die Methode der Arterienunterbindung ist nach Zweifel nur vom theoretischen Standpunkte aus von Interesse, für praktische Zwecke vorläufig aber kaum verwendbar. Wenn sich eine Frau operiren lässt, will sie auch vollständig geheilt sein. Die Resultate der Arterienunterbindung sind bis jetzt noch zu zweifelhaft.

Theoretische Bedenken äußert Fehling: das Verfahren von Gottschalk sei schon wegen der Herstellung der Collateralen von der Spermatica aus unsicher und nicht empfehlenswerth. Die Unterbindung sämmtlicher Blut zuführender Gefäße sei eine Operation, deren doch noch unsicherer Erfolg nicht im Verhältnis zu der Größe des Eingriffes stehe. Berichtet doch Rydigier selbst über einen Fall, wo die so behandelte Patientin an Anämie zu Grunde ging.

Jedenfalls ist bei der geringen Zahl der veröffentlichten Fälle ein definitives Urtheil noch nicht möglich.

Nur der Vollständigkeit halber sei noch der Vorschlag von Howitz erwähnt, durch Saugen an den Brustwarzen eine künstliche Anregung der Milchsekretion und damit eine Schrumpfung der Myome herbeizuführen, und dass man mit »Mammaextrakt« innerlich ebenfalls Myome geheilt haben will.

Wenn zum Schlusse der vorliegenden Arbeit noch eine Statistik der Operationsresultate angefügt wird, so geschieht dies nicht in dem Glauben, dass durch dieselbe viel für die Güte der Operationsmethoden zu beweisen wäre; vor Allem soll ein Vergleich der vaginalen Methoden mit der Laparotomie vermieden werden. Ungleiches lässt sich nicht vergleichen. Eine weitere Auslassung über den Werth oder Unwerth der Statistiken im Allgemeinen ist zwar hier nicht am Platze und entspricht nicht dem Zwecke der vorliegenden Zeilen. Doch soll nur kurz auf einige beachtenswerthe Vorschläge hingewiesen werden, die in neuerer

Zeit gerade in Hinsicht auf den Werth der Operationsmethoden bei Uterusmyom gemacht worden sind (v. Herff und Gubaroff). Dieselben bezwecken, den Werth der Statistiken dadurch zu heben, dass eine größere Einheitlichkeit in den Gesichtspunkten bei der Anfertigung derselben erzielt wird. Es sollen nicht sowohl die Zahl der Todesfälle als vor Allem technisch und klinisch wichtige Momente verglichen werden, wie Infektion, Behandlung der Blutung, Nebenverletzungen, Adhäsionen, Größe und Beschaffenheit der nach der Operation zurückbleibenden Gebilde und die Beschwerden, die den Patientinnen aus denselben erwachsen.

Das Wichtigste wäre gewiss die Eintheilung der Fälle nach der Größe des Uterus; denn es ist klar, dass z. B. ein wenig vergrößerter Uterus sehr leicht, »spielend« zu exstirpiren ist, und dass dagegen ein kindskopfgroßer oder größerer Uterus nur enorm schwer vaginal zu exstirpiren ist. Es werden also gewiss auch in den gewissenhaftesten Statistiken sehr ungleichwerthige Fälle als gleichwerthig zusammengestellt. Indessen haben die Fälle von Totalexstirpation wegen Uterusmyom wenigstens das gemeinsam, dass die Art der Operation schon an sich einen gewissen Eingriff für den Organismns bedeutet.

Eine Statistik der auf Kongressen der letzten Jahre und in Publikationen veröffentlichten Fälle ergiebt folgendes Resultat:

Zweifel (Blum)	19	Totalexstirpationen	mit	1	†.
v. Rosthorn	26	»	»	1	»
Amann	59	»	»	0	»
Schauta	191	»	»	7	»
Leopold	100	»	»	4	»
Chrobak	160	»	»	6	»
Bumm	50	»	»	0	»
Landau	86	»	»	3	»
Doyen	42	»	»	0	»
Döderlein	33	»	»	0	»
Strauch (Moskau)	76	»	»	0	»
v. Ott	187	»	»	3	»
Bouilly	109	»	»	8	»
Hofmeier (1897)	17	»	»	0	»
Jacobs	65	»	»	2	»
Richelot	76	»	»	3	»
Segond	66	»	»	2	»
Fritsch	40	»	»	1	»
	1402	Totalexstirpationen	mit	41	†.

Dies ergiebt eine Sterblichkeit von nicht ganz 3% (2,9%).

Es wäre nun vielleicht verführerisch zu sagen, dass, da die Laparomyomotomien eine durchschnittliche Sterblichkeit von ca. 10—12 %

ergeben, die Kolpomyomotomien bei Weitem vorzüglichere Resultate ergeben. Doch, wie schon oben angedeutet, hat diese statistische Vergleichung viele Fehlerquellen, da naturgemäß die größten, schwierigsten und eingreifendsten Operationen doch der Laparotomie anheimfallen.

Man muss sich damit begnügen, gezeigt zu haben, dass die Kolpomyomotomien bei allen Operateuren eine auffallend gute Prognose geben, die eine noch weitere Verbreitung dieser Operation als wünschenswerth erscheinen lässt.

Im Anschlusse an obenstehende allgemeine Ausführungen berichte ich nachfolgend kurz über die an der hiesigen Frauenklinik in den letzten 6 Jahren ausgeführten vaginalen Myomoperationen.

Die Zahl der vaginal entfernten Myome ist im Verhältnis zu der Zahl der Operationen überhaupt nicht groß. Es kommt dies daher, dass die Myome, die zur Operation kommen, meist eine solche Größe haben, dass die Laparotomie der gegebene Weg für ihre Entfernung ist, und zweitens daher, dass in früheren Jahren naturgemäß die Laparotomie die bevorzugtere Operation war.

Hauptindikationen zum operativen Eingriffe waren bedrohliche Blutungen und solche Beschwerden, die die Patientinnen arbeitsunfähig machten.

Bedingung für die vaginale Entfernung war im Allgemeinen, dass die Geschwulst nicht größer wie kindskopfgroß, frei beweglich und regelmäßig gestaltet war. Was nun zuerst die Myomektomie anlangt, so ist die Zahl der auf diese Weise entfernten Myome eine außerordentlich kleine, weil Herr Geh.-Rath Fritsch auf dem Standpunkte steht, dass bei der meist multiplen Anlage der Myome nur die Totalexstirpation eine sichere Heilung verspricht, falls es sich nicht um isolirte, polypöse Myome handelt.

Als Methoden der Entfernung der Myome kamen alle üblichen Verfahren in Anwendung.

Die gestielten Myome wurden meist einfach abgedreht, einige Male nach vorangegangenem Morcellement.

Die Enukleation eines Myoms verlief gewöhnlich in folgender Weise: Die Tumoren werden in der Weise zugänglich gemacht, dass ohne vorangegangene Laminariaerweiterung der Cervix mittels eines schmalklingigen Messers durch seitliche oder eine tiefe hintere und mehrere weniger tiefe radiäre Einschnitte eröffnet wird. Der sodann eingepresste Finger versucht nun, den Cervix zu erweitern. Ist das Eindringen des Fingers nicht möglich, so werden die Schnitte ringsherum vertieft und verlängert. Hierbei kann der Uterus weiter einreißen, was jedoch nichts schadet, da man nach vollendeter Operation sofort umstechen und nähen kann. Ist nun der Tumor ganz abzutasten, so wird er mit mehreren Muzeux'schen Zangen angefasst und abwärts gezogen. Ist er groß, so excidirt man in

der Mitte Keile, wodurch er in sich zusammenfällt und verlängert wird. Mit dem Finger wird nun der Tumor ausgeschält, beweglich gemacht und gelockert und schließlich bei gleichzeitigem starken Zug vollständig entfernt. Der Finger tastet hierauf die Uterushöhle genau aus, ob der Tumor vollständig entfernt und ob kein zweites Myom vorhanden ist. Endlich wird das Geschwulstbett und die Uterushöhle fest mit Jodoformgaze austamponirt. Blutet es dann noch, so wird auch die Scheide fest tamponirt und ein Schrotsack von 3—4 kg auf den Leib gelegt.

In einem Falle gelang die Enukleation nur zum Theil, und es wurde dieselbe in einer zweiten Sitzung glatt zu Ende geführt.

In einem anderen Falle wurde das Myom sammt der Kapsel abgetragen.

Die Colpotomia anterior wurde ebenso wie die Colpotomia posterior ausgeführt. Durch die letztere wurde in einem Falle ein gestieltes subseröses Myom nach dreifacher Abbindung des Stieles entfernt. Falls das Scheidengewölbe eröffnet wurde, wurde im Anfang drainirt, später jedoch die Scheidenwunde vernäht. Die Nachbehandlung bestand in reichlicher Verabreichung von Secale oder Ergotin und in desinficirenden Ausspülungen. Der Tampon blieb meist bis zum 5—6. Tage liegen.

Der Heilungsverlauf war in der Regel ein ungestörter, nur 2 mal trat mäßige Fiebersteigerung auf. In einem Falle, wo ein submuköses Myom nach Morcellement abgedreht worden war, wurde am Tage der Entlassung ein zweites Myom unter heftiger Blutung ausgestoßen, ein Beweis, wie nothwendig jedes Mal eine genaue Revision der Uterushöhle ist.

Die Cervixincisionen gaben einmal Anlass zu einer heftigen Blutung eine halbe Stunde nach der Operation, die erst auf Anwendung von Liquor ferri-Tamponade stand. Dieselbe wiederholte sich jedoch nach einigen Tagen, so dass mehrfache Umstechungen nothwendig wurden.

Die Entlassung der Patientinnen erfolgte in der Regel am 5. bis 13. Tage, 4 mal später (2 mal Nachblutung, 1 mal zweizeitige Operation und 1 mal Temperatursteigerung).

Was das spätere Befinden der Patientinnen anlangt, so hatten alle Patientinnen, soweit Nachricht von ihnen zu erhalten war, keine weiteren Beschwerden mehr. In einem Falle müssen die vorhandenen Beschwerden auf ein anderes Leiden bezogen werden. Eine Patientin hatte zuweilen Schmerzen im Leibe, hat aber die Hilfe eines Arztes noch nicht wieder nothwendig gehabt.

Die Zahl der wegen Myom ausgeführten vaginalen Totalexstirpationen beträgt 40. Was das Alter der Operirten anlangt, so hatte der größte Theil derselben, über 60 %, das 40. Lebensjahr bereits hinter sich, 8 waren nicht verheirathet, die übrigen 32 verheirathet; von diesen hatten 25 eine oder mehrere Geburten durchgemacht, 5 waren steril.

Was die sociale Stellung der Patientinnen anlangt, so gehörten etwa $^4/_5$ dem Arbeiterstande und etwa $^1/_5$ den besser situirten Gesellschaftsklassen an.

Die Symptome, derentwegen die Patientinnen zur Klinik kamen, waren hauptsächlich langdauernde Blutungen, die meist durch medikamentöse Behandlung, theilweise durch Auskratzungen ohne Erfolg beeinflusst worden waren. In einer großen Zahl der Fälle klagten die Patientinnen über Herzklopfen, große Schwäche und Auftreten von Ohnmachten. Vielfach wurde auch über Verdauungsstörungen, Magenschmerzen, Appetitlosigkeit und chronische Obstipation geklagt. Die Patientinnen befanden sich theilweise in einem außerordentlich heruntergekommenen, ausgebluteten Zustande. Auch hier konnte die Beobachtung vielfach gemacht werden, wie relativ vorzüglich in solchen Fällen der operative Eingriff vertragen wurde.

Während in den meisten Fällen die Totalexstirpation die von vorn herein beabsichtigte Operation war, wurde in 3 Fällen die Totalexstirpation der vorher versuchten Enukleation angeschlossen. In einem dieser Fälle war es zur Einreißung der Uteruswand gekommen.

Die zu Operirenden wurden in folgender Weise vorbereitet:

Am Tage vor der Operation Morgens 2 Esslöffel Ricinus, nach der Wirkung um 4 Uhr Glycerineinlauf, Abends ein Vollbad mit 1 kg Soda, Abends und Morgens eine Scheidenspülung mit Sublimat 1 : 2000 und $^1/_4$stündiges Lysolsitzbad, am Abend vor der Operation 2 Morphium-Wismuthpulver in zweistündigen Abständen; Morgens 10 Minuten vor der Operation 0,01 Morphium subkutan.

Der Verlauf der Operation gestaltet sich in folgender Weise:

Rasiren, Reinigen und Desinficiren des Operationsfeldes. Anhaken und Herunterziehen der Portio; Querschnitt und seitliche Schnitte um dieselbe. Successive Unterbindung der Uterina und ihrer Äste; Abtrennung des unteren Theiles des Ligamentum latum. Hochschieben der Blase, Einstellung der vorderen Uteruswand und Bloßlegung derselben durch Specula und Plattenhaken; Morcellement.

Die Methode des Morcellements richtet sich nach der Form und Größe des Myoms; dennoch sind allgemeine Principien aufzustellen. Als erster Punkt ist es wichtig, die Schnitte stets in der Mitte anzulegen. Zu diesem Zwecke muss die Scheide stark nach außen, die Blase stark nach oben gedrängt werden. Auf diese Weise wird eine genügend große Fläche frei; man vermeidet bei dem Ausschneiden der einzelnen Stücke, zu weit nach außen zu kommen. Sobald man die vom Uteruswinkel abgehenden Ligamente sieht, sind dieselben sorgfältig abzubinden und dann abzuschneiden. Die Hauptschwierigkeit der Operation ist nun beseitigt. Sodann sind die seitlichen Schnittränder so sicher und fest zu fassen, dass sie nicht nach oben gleiten können. Zieht man den Uterus fest nach abwärts, so ist die Blutung gering.

Die herausgeschnittenen Stücke haben Melonenscheibenform und sind höchstens walnussgroß. Ist das Myom dick, so kann man dreist in die Tiefe gehen; im andern Falle muss man hinten nachfühlen, um nicht durch die hintere Wand durchzuschneiden.

Gelingt es nicht, von der vorderen Wand aus zum Ziele zu kommen, so kann man von der hinteren Wand aus vorgehen bezw. wie Manche es thun, den Cervix amputiren, um besser an die Geschwulst heranzukommen.

Das Ausreißen der Instrumente und das Nachobengleiten des Tumors resp. des Uterus muss nach Möglichkeit vermieden werden.

Die zur Entwicklung des Myoms benutzten Instrumente sind die Collin'schen Zangen und die von Fritsch (Volkmann's Vorträge N. F. Nr. 241) angegebenen Plattenhaken. Mit den letzteren werden die Weichtheile nach dem Arcus pubis hin gedrückt und dadurch das Operationsfeld sichtbar und zugänglich gemacht.

Nicht selten gelingt es, nachdem der größte Theil des Myoms entfernt und der Uterus schon stark herabgezogen ist, mit einem festen Zuge den Rest zu enukleiren. Der Uterus fällt dann zusammen, und die Totalexstirpation gelingt leicht. Die Frage, ob die Adnexe mitzunehmen oder zurückzulassen seien, wurde von Fall zu Fall entschieden. Bei jüngeren Individuen wurden sie einige Male zurückgelassen. In den meisten Fällen wurden sie jedoch entfernt, nachdem wir einen Fall erlebten, wo ein Jahr nach der Totalexstirpation ein maligner Ovarientumor den Tod herbeiführte. Einmal musste das eine Ovarium, weil es fixirt war, zurückgelassen werden. In einem zweiten Falle erwies sich das eine Ovarium als cystisch degenerirt, und in einem dritten Falle fand sich eine Dermoidcyste.

Nach Entfernung des Uterus wird das Peritoneum vorn und hinten mit der Scheidenwand vernäht, die Blutung sorgfältig gestillt und die Bauchhöhle mit einem Fächertampon tamponirt.

Die so verlaufende Totalexstirpation ist in der Tabelle als typische Totalexstirpation bezeichnet.

Was die Einzelheiten angeht, so wurde in einigen Fällen auf den Querschnitt vor dem Uterus ein Längsschnitt gesetzt, ein Verfahren, das jetzt nicht mehr ausgeübt wird, da in einem solchen Falle einmal eine Fistel entstand. Die Entwicklung des Uterus geschah meist nach Eröffnung des vorderen Scheidengewölbes; nur in einigen Fällen wurde hinten eingegangen, weil das oder die Myome an der hinteren Uteruswand saßen.

In einem Falle wurde die Portio abgetragen, um Platz zu gewinnen. In vier Fällen war die Anlegung von Incisionen in Hymen, Introitus und Vagina nothwendig, um an den Tumor heranzukommen. In einem dieser Fälle reichte der angelegte Schnitt im Scheideneingang tief in die Vagina hinein.

Was die Gefäßversorgung anlangt, so kam ausschließlich das Ligaturverfahren in Anwendung; nur in einem Falle wurden wegen Erweichung und Brüchigkeit des Gewebes der Sicherheit halber nach der Unterbindung vier gewöhnliche Klemmen liegen gelassen.

Nur in einem einzigen Falle gelang es nicht, die Operation zu Ende zu führen. Es handelte sich um ein kindskopfgroßes Myom bei einer Nullipara mit sehr enger Vagina, bei der sich der Uterus absolut nicht herunterziehen ließ. Auch durch die Laparotomie war es nicht möglich, der Geschwulst beizukommen, da sich kolossal ausgedehnte Verwachsungen der Darmschlingen unter einander und mit dem Peritoneum fanden. Die Patientin wurde nach Heilung der Wunden entlassen. Das weitere Schicksal derselben konnte leider nicht eruirt werden.

In einem zweiten Falle (Nr. 40) war alle Aussicht vorhanden, die Operation vaginal zu Ende zu führen. Das Myom war kaum kindskopfgroß, es war beweglich und in das Becken eindrückbar; nur nach links hin war der Uterusfundus stark vorgewölbt. Trotz aller Mühe gelang es jedoch nicht, den Uterus nach vorn umzustülpen; die linke Partie setzte einen unüberwindlichen Widerstand entgegen. Es blieb nichts übrig, als die Laparotomie zu machen. Bei derselben zeigte es sich, dass der Tumor das Ligamentum latum sinistrum entfaltet hatte und ziemlich fest mit der Beckenwand verbunden war. Die spätere Untersuchung ergab ein typisches Recklinghausen'sches Adenomyom.

Es ist der einzige Fall, wo die vaginal begonnene Operation per laparotomiam beendet wurde. Er kann zum Beweise dienen, dass durch Übergang von der einen zur anderen Methode die Prognose nicht schlechter wird.

Alle zur vaginalen Operation bestimmten Patientinnen werden principiell für eine eventuell nothwendige Laparotomie vorbereitet, so dass kein Zeitverlust entsteht. Die Zeit, die auf die vaginale Operation verwendet wird, ist nicht verloren, da der abdominelle Theil der Operation durch die Loslösung des Uterus von unten erheblich abgekürzt wird. Bei sehr starken Blutverlusten wurden eventuell schon während der Operation, jedenfalls aber nach derselben Salzwassereinläufe gemacht oder Nährklystiere gegeben. Herr Geh.-Rath Fritsch legt ein außerordentliches Gewicht auf die Hebung der Herzkraft nach einer blutigen Operation. Er ist der Ansicht, dass manche Verblutende durch Anwendung aller zu Gebote stehenden Mittel noch gerettet werden kann.

In einem Falle erfolgte eine kolossale Nachblutung. Bei der Revision der Wunde war die Patientin bewusstlos und unempfindlich. Eine blutende Stelle konnte nicht gefunden werden; es schien, dass die Blutung aus der Vaginalwand kam, wesshalb dieselbe noch besonders umstochen wurde. Es war dieser Fall ein Fingerzeig, späterhin den Vaginalrand genau mit dem Peritonealrande zu vereinigen.

Die Patientin war in dem vorliegenden Falle 5 Stunden bewusstlos. Erst nach Infusion von $1^{1}/_{2}$ Liter Kochsalzlösung, Applikation von Kognakklystieren und durch Benutzung des Wärmeapparates kam das Bewusstsein wieder zurück.

Die weitere Nachbehandlung gestaltet sich folgendermaßen:

Am ersten Tage bei Urindrang Katheterisiren; am zweiten Tage Abends Glycerinspritze zur Erzielung von Stuhl; am dritten Tage Morgens Ricinus, Aloe oder Cascara, event. Abends hoher Glycerineinlauf. Am 8.—9. Tage Entfernung des Tampons; danach täglich 2mal Spülung mit $^{1}/_{2}$%igem Lysol. Am 12—14. Tage wird der Versuch gemacht, die gelösten Fäden zu entfernen. Am 14. Tage steht die Patientin auf.

Der Tampon brauchte nur 2mal wegen leichter Fiebersteigerung vor dem 9. Tage entfernt zu werden. Die Entfernung der Nähte wurde in der Regel nicht forcirt, und die Patientinnen, falls bei der Entlassung noch Fäden vorhanden waren, zur vollständigen Entfernung derselben wiederbestellt. In einem Falle kam es bei dem wohl zu kräftigen Versuch, die Nähte am 14. Tage zu entfernen, zu einer starken Nachblutung.

Der Heilungsverlauf war im Großen und Ganzen nie ernstlich beeinträchtigt (abgesehen von dem einen Todesfall). 7mal sind, jedoch stets leichte, Temperatursteigerungen zu verzeichnen gewesen, 2mal mit länger dauerndem Erbrechen. In einem Falle kam es zu einer doppelseitigen Thrombophlebitis, die ziemlich schnell wieder verschwand. Bei der Patientin, bei der nach Einreißung der Blasenwand eine Blasen-Scheidenfistel entstanden war, kam es wohl in Folge des Permanentkatheters zu einer Cystitis, nach deren Heilung die Fistel geschlossen wurde.

Die Entfernung des Tampons verursachte einmal eine Komplikation, die unter Umständen von unangenehmen Folgen hätte begleitet gewesen sein können:

Es fiel nämlich ein Theil des Netzes vor, der sofort reponirt wurde. Außer leichten peritonitischen Reizerscheinungen und mäßiger Temperatursteigerung hatte dieser Zwischenfall keine weiteren üblen Folgen.

Was den einen Todesfall anlangt, so handelte es sich um eine 51jährige Frau, die nach wochenlangen Blutungen in einem ziemlich ausgebluteten Zustande in die Klinik kam. Die Operation war glatt verlaufen. Am 12. Tage nach derselben trat plötzlich ohne weitere Vorboten der Exitus unter dem Zeichen der Herzinsufficienz ein. Für das Vorhandensein einer Peritonitis oder Sepsis fehlten jegliche Anzeichen. Die Sektion wurde leider verweigert.

Was die Dauerresultate der Totalexstirpation angeht, so konnten in 28 Fällen mit Erfolg darüber Nachforschungen angestellt werden. (Die Patientinnen kommen zum großen Theil so weit her, dass nur in einzelnen

Fällen eine Nachuntersuchung stattfinden konnte. Die Nachforschungen beziehen sich daher meist auf briefliche Mittheilungen.)

Eine Frau war mittlerweile an Carcinom gestorben.

21 von den 28 Operirten befinden sich nach ihren Angaben vollkommen wohl und sind ohne irgend eine Klage; häufige überschwängliche Dankesäußerungen lassen auf den Zustand der betreffenden Patientinnen vor der Operation und den guten Erfolg der letzteren schließen.

In 5 Fällen berichten die Operirten über leichte Beschwerden (die jedoch theilweise auf andere Erkrankungen zu beziehen sind), meist mit dem Hinzufügen, dass das Befinden bedeutend besser wie vor der Operation sei. 2 Frauen klagen über stärkere Beschwerden: eine über Urinträufeln, dessen Ätiologie nicht klar ist, da die Operation vollständig glatt verlaufen und die Rekonvalescenz ungestört war. Die 2. klagte über Schmerzen und Beschwerden im Leibe, fügt aber hinzu, »sie wäre wohl nicht mehr am Leben, wenn sie sich nicht hätte operiren lassen«. Betreffs der theilweise interessanten Einzelheiten in den Mittheilungen der Operirten verweise ich auf die Tabelle.

Als Resultat dieser Nachforschungen lässt sich feststellen, dass bis auf 2 Ausnahmen sämmtliche Operirte (so weit Nachricht von ihnen zu erhalten war) ihre Beschwerden durch die Operation losgeworden sind und ihre Gesundheit und Arbeitsfähigkeit wieder erlangt haben; dass insbesondere trotz der in den meisten Fällen erfolgten Entfernung der Adnexe keine unangenehmen, geschweige denn bedenklichen Ausfallerscheinungen aufgetreten sind.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Chef, Herrn Geh.-Rath Fritsch für die Anregung zu der vorliegenden Arbeit sowie für die mannigfache Unterstützung bei derselben meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Tabelle über 40 vaginale Totalexstirpationen.

Lfd. No.	Journ.-No.	Anamnese. Indikation.	Art der Geschwulst.	Operation.	Heilungsverlauf.	Späteres Befinden.
1	237	36jähr. Nullipara. Profuse Blutungen.	Sarkom, das für ein interstitielles Myom gehalten wurde.	Typische Totalexstirpation nach Morcellement des Tumors.	Reaktionslos. Am 21. Tage Entlassung.	—
2	94/95 68	42jähr. IIpara. Heftige Blutungen. Schwächezustände.	Multiple interstitielle Myome.	Eröffnung des hinteren Scheidengewölbes; sonst typischer Verlauf.	Reaktionslos. Am 20. Tage Entlassung.	»Vollständig gesund; andauernd wohl.«
3	170	34jähr. Nullipara. Starke Blutungen. Früher Entfernung von Cervixpolypen.	Multiple submuköse und interstitielle Myome.	Typische Totalexstirpation.	Reaktionslos. Am 20. Tage Entlassung.	»Bedeutend besser; noch geringe Beschwerden, die Pat. für nichts erachtet im Vergleich zu dem früheren Leiden.«
4	188	40jähr. Ipara. Seit 4 Jahren bettlägerig. Heftige Menstruationsbeschwerden.	Subseröses Myom.	Typische Totalexstirpation.	Reaktionslos. Am 22. Tage Entlassung.	—
5	96/97 365	42jähr. IIIpara. Andauernde Blutungen.	Multiple interstitielle Myome.	Typische Totalexstirpation (mit Adnexen).	Reaktionslos. Am 20. Tage Entlassung.	—
6	11	38jähr. Ipara. Sehr starke Blutungen. Obstipation. Urindrang.	Multiple interstitielle Myome.	Doppelseitige Scheidenincisionen. Typ. Totalexstirpation (mit Adnexen). Morcellement.	Reaktionslos. Am 22. Tage Entlassung.	»Befinden und Aussehen besser wie je zuvor.«
7	124	39jähr. IIpara. Verschiedentlich curettirt wegen Blutungen, aber erfolglos.	Submuköses Myom.	Zuerst Probecurettage. Dann typische Totalexstirpation.	Leichte Temperatursteigerungen. Am 20. Tage Entlassung.	»Völlig gesund; nichts zu klagen.«
8	153	43jähr. Vpara. Andauernde Blutungen mit wehenartigen Schmerzen.	Interstitielles Myom.	Typische Totalexstirpation (mit Adnexen).	Reaktionslos. Am 18. Tage Entlassung.	»Besser wie vor der Operation.«
9	168	36jähr. Nullipara. Andauernde Blutung mit Schmerzen.	Submuköse u. interstitielle Myome.	Zuerst Curettage. Dann typische Totalexstirpation (mit Adnexen).	Leichte Temperatursteigerungen. Am 20. Tage Entlassung.	»Befinden gut.«
10	252	40jähr. Pluripara.	Multiple interstitielle Myome.	Zuerst Enukleationsversuch; Einreißen der Uteruswand; desshalb typische Totalexstirpation.	Fieberfrei. Am 17. Tage Entlassung.	Kurz nach der Operation Basedowähnlicher Zustand; jetzt vollständiges Wohlbefinden.
11	301	45jähr. Pluripara.	Multiple interstitielle Myome.	Typische Totalexstirpation (mit Adnexen).	Reaktionslos. Am 18. Tage Entlassung.	»Wohlbefinden; keine Beschwerden.«

Lfd. No.	Journ.-No.	Anamnese. Indikation.	Art der Geschwulst.	Operation.	Heilungsverlauf.	Späteres Befinden.
12	318	47jähr. Nullipara. Andauernde Blutung mit Schmerzen.	Kindskopfgroßes interstitielles Myom.	Typische Totalexstirpation (mit Adnexen). Morcellement.	Fieberfrei. Am 20. Tage Entlassung.	Befinden gut; keine Beschwerden.
13	316	51jähr. IV para. Andauernde, sehr schwächende Blutung.	Multiple interstitielle Myome.	Typische Totalexstirpation mit Morcellement.	Am 12. Tage post op. Exitus an Herzinsufficienz. Keine Zeichen von Sepsis. Sektion verweigert.	—
14	413	48 Jahre alte Nullipara. Andauernde Blutung mit Schmerzen.	Kindskopfgroßes Myom.	Typische Totalexstirpation mit Morcellement.	Fieberfrei. Doppelseitige Thrombophlebitis. Am 27. Tage Entlassg.	»Sehr gut.«
15	97/98 37	45 Jahre alte Nullipara. Seit langer Zeit wegen Retroflexio in Behandlung. Prolapsgefühl. Stuhlbeschwerden.	2 apfelgroße interstitielle Myome.	Scheidenincisionen. Enukleationsversuch misslingt. Typische Totalexstirpation.	Fieberfrei. Am 21. Tage Entlassung.	Völlig gesund. Obstipation ganz beseitigt.
16	322	42 Jahre alte Virgo. Andauernde Blutung mit Schmerzen. Früher Polyp entfernt.	Kindskopfgroßes interstitielles Myom.	Scheidenincisionen. Morcellement. Typische Totalexstirpation.	Fieberfrei. Am 21. Tage Entlassung.	—
17	98/99 110	38 Jahre alte Nullipara. Stuhl- und Urindrang. Druckgefühl. Sehr starke Periode.	Kindskopfgroßes Myom.	Typische Totalexstirpation (mit Adnexen). Morcellement.	Fieberfrei. Am 21. Tage Entlassung.	—
18	148	42jähr. Nullipara. Heftige, erfolglos behandelte Blutungen.	Interstitielles Myom.	Typische Totalexstirpation (mit Adnexen).	Fieberfrei. Am 18. Tage Entlassung.	Nach der Operation 1/4 Jahr Kongestionen; jetzt völlig gesund.
19	225	53jähr. Pluripara. Starke Blutungen mit Ohnmachten.	Interstitielles Myom.	Eröffnung des Douglas; sonst typischer Verlauf.	Leichte Temperatursteigerungen. Am 25. Tage Entlassung.	Nicht wohl; Abgang von Urin.
20	351	51jähr. Pluripara. Andauernde Blutung.	Multiple Myome (submuköse).	Am 8./9. Abtragung der Polypen. Da Blutung nicht steht, typische Totalexstirpation.	Leichte Temperatursteigerungen. Am 20. Tage Entlassung.	»Ganz geheilt; kann schwere Arbeit machen.«

21	384	49 Jahre alte X para. Blutungen mit Ohnmachtsanfällen.	Interstitielles Myom.	Typische Totalexstirpation (mit Adnexen).	Fieberfrei. Am 23. Tage Entlassung.	Bettlägerig. »Wäre nicht am Leben, wenn nicht operirt worden.«
22	422	31 Jahre alte III para. Profuse Periode.	Kindskopfgroßes Myom.	Typische Totalexstirpation (mit Adnexen).	8 Tage lang Erbrechen; geringe Temperatursteigerungen. Am 24. Tage Entlassung.	»Vollständig wohl.«
23	440	28 Jahre alte Virgo. Andauernde Blutung. Erfolglose Curettage.	Interstitielles Myom.	Vergeblicher Enukleationsversuch. Typische Totalexstirpation. Entfernung des linken cystisch degenerirten Ovariums.	6 Tage lang Erbrechen. Heftige Blutung bei Entfernung der Nähte.	»Zustand lässt nichts zu wünschen übrig.«
24	99/00 53	40 Jahre alte Nullipara. Andauernde, erfolglos behandelte Blutung.	Multiple interstitielle Myome.	Scheidenincisionen. Morcellement. Typische Totalexstirpation. Rechts Dermoidcyste. Im Fundus beginnendes Carcinom.	Leichte Temperatursteigerung.	An Carcinom (der Leber) gestorben.
25	52	40jähr. Virgo. Blutungen mit Ohnmachten.	Kindskopfgroßes Myom.	⊥ Schnitt. Typische Totalexstirpation (mit Adnexen, die cystisch degenerirt). Anreißen der Blase; Vernähung.	Cystitis mit Fieber. Blasen-Scheidenfistel. Am 5. VI. Schluss derselben.	»Beschwerden gebessert; wohler und kräftiger.»
26	108	42 Jahre alte Nullipara. Andauernde, schwächende Blutung.	Kindskopfgroßes Myom.	Seitliche Incisionen. Typische Totalexstirpation (mit Adnexen).	Fieberfrei. Am 20. Tage Entlassung.	—
27	119	46 Jahre alte III para. Starke Periode. Arbeitsunfähig.	Kindskopfgroßes Myom.	Typische Totalexstirpation (mit Adnexen).	Fieberfrei. Am 20. Tage Entlassung.	»Vollständig gesund.«
28	133	54 jähr. Pluripara. Seit 5 Jahren atypische Blutungen.	Kindskopfgroßes Myom.	Typische Totalexstirpation.	Leichte Temperatursteigerungen. Am 20. Tage Entlassung.	»Vollständiges Wohlbefinden.«
29	145	43 Jahre alte IV para. Schwächende Blutungen.	Interstitielles Myom.	Typische Totalexstirpation (mit Adnexen).	Fieberfrei. Am 20. Tage Entlassung.	»Vollständig wohl.«
30	157	38 Jahre alte III para. Starke Blutungen.	Multiple interstitielle Myome.	Typische Totalexstirpation.	Zuerst fieberfrei. Später Fieber; Entstehung eines Exsudats. Am 32. Tage Entlassung.	»Vollständig wohl; nichts zu klagen.«
31	424	52 jähr. Pluripara. Andauernde, schwächende Blutungen.	Multiple Myome.	Typische Totalexstirpation (mit Adnexen).	Fieberfrei. Am 19. Tage Entlassung.	»Ganz wohl; keine Beschwerden.«

Lfd. No.	Journ.-No.	Anamnese. Indikation.	Art der Geschwulst.	Operation.	Heilungsverlauf.	Späteres Befinden.
32	431	35jähr. Pluripara. Seit 6 Monaten erfolglos behandelte Blutungen.	Multiple Myome.	Morcellement. Totalexstirpation. Wegen Brüchigkeit Anlegen von 4 Klemmen.	Mäßiges Fieber (Bronchitis?). Am 19. Tage Entlassung.	Vollständig gesund.
33	501	40 Jahre alte IV para. Starke Blutungen. Abmagerung.	Kindskopfgroßes subseröses Myom.	Typische Totalexstirpation (mit Adnexen).	Fieberfrei. Bei Entfernung der Nähte starke Blutung. Am 25. Tage Entlassung.	Vollständig gesund.
34	322	42 Jahre alte Nullipara. Schwächende Blutungen. Früher Polyp entfernt.	Kindskopfgroßes interstitielles Myom.	Scheidenincisionen. Typische Totalexstirpation. Morcellement.	Fieberfrei. Am 20. Tage Entlassung.	»Vor der Operation eine wandelnde Leiche; jetzt wie neugeboren.«
35	00/01 36	42 jähr. Pluripara. Sehr schwächende Blutungen. Abmagerung.	Kindskopfgroßes Myom.	Versuch der vaginalen Totalexstirpation misslingt; eben so Laparotomie wegen ausgedehnter Verwachsungen.	Fieberfrei. Am 20. Tage Entlassung.	—
36	43	49 jähr. Pluripara. Sehr starke Periode mit Schmerzen.	Interstitielles Tubeneckenmyom.	Typische Totalexstirpation. (Entfernung der rechten Adnexe; linke fixirt.)	Fieberfrei. Am 20. Tage Entlassung.	»Befinden besser wie vor der Operation. Noch Schmerzen.« (Adnexe!)
37	92	31 Jahre alte III para. Andauernde, erfolglos behandelte Blutung.	Über kindskopfgroßes Myom.	Tumor in die Länge gezogen; desshalb unschwere Totalexstirpation mit Morcellement.	Bei Entfernung des Tampons Vorfall eines Stückes des Netzes; ohne üble Folgen. Am 24. Tage Entlassung.	»Sehr gut.«
38	177	34jähr. Pluripara. Andauernde, erfolglos behandelte Blutung.	Kindskopfgroßes submuköses, apfelgroßes subseröses Myom.	Morcellement, typische Totalexstirpation. Schwierig, da der kleine Tumor die Entwicklung des großen verhindert.	Fieberfrei. Am 20. Tage Entlassung.	»Wieder vollständig arbeitsfähig; keine Beschwerden.«
39	314	54 Jahre alte VI para. Atypische Blutungen.	Submuköses Myom.	Typische Totalexstirpation.	Fieberfrei. Am 20. Tage Entlassung.	—
40	295	44 Jahre alte I para. Starke atypische Blutungen.	Multiple Adenomyome.	Versuch der vaginalen Totalexstirpation misslingt, da der Uterus vorn nicht frei gelegt werden kann. Totalexstirpation per laparotomiam.	Fieberfrei. Am 23. Tage Entlassung.	—

307.

(Gynäkologie Nr. 112.)

Die Temperaturverhältnisse bei den Neugeborenen in ihrer ersten Lebenswoche.

Von

Johann Lachs,

Krakau.

Die Resultate der Untersuchungen Betreffs der Temperaturverhältnisse bei Neugeborenen sind so sehr von einander verschieden und häufig einander so widersprechend, dass es noch immer lohnend erscheint, sich mit dem Gegenstande zu befassen.

Trotz der vielen Hindernisse, die mir seitens abergläubischer Mütter gesetzt wurden, habe ich die mir gestellte Aufgabe durchgeführt. Als Geburtshelfer konnte ich dies eher als ein anderer. Ich habe auf diese Weise bei über 100 Neugeborenen mehr als 3000 Messungen ausgeführt, wobei zahlreiche Messungen unmittelbar nach der Geburt, vor und nach dem ersten Bade nicht mitgerechnet wurden.

Während man vor noch nicht gar vielen Jahren den Temperaturmessungen kein besonderes Gewicht beilegte und man sich sehr häufig mit der beiläufigen Wärmeschätzung mittels der aufgelegten Hand begnügte, sind heute von der Wichtigkeit des Medicinalthermometers und mit ihm von der Wichtigkeit der genauesten Bestimmung der Körperwärme des Individuums nicht nur die ärztlichen Kreise, sondern auch die breitesten Schichten des Volkes fest überzeugt. Unsere Mütter befürchten nichts so sehr wie Temperatursteigerungen bei ihren Kindern und packen sie gewöhnlich sorgfältig ein, um sie vor allzu häufigem Temperaturwechsel zu beschützen. W. Edwards sagt: Der Instinkt lehrt die Mutter, ihr Kind warm zu halten, wenn auch die Philosophen zu verschiedenen Zeiten und in verschiedenen Ländern sich bemüht haben, durch Vernunftgründe sie zu überzeugen, jenem Instinkte nicht zu trauen und die Kinder dem stärkenden Einflusse der Kälte preiszugeben.

Als in Frankreich die Sitte herrschte, die Neugeborenen einige Stunden nach der Geburt zum Maire der Gemeinde hinzutragen, um sie ins Taufregister aufnehmen zu lassen, da überzeugten sich M. Edwards und Villermé, dass das Sterbeverhältnis zur Zahl der Geburten weit größer war im Winter als im Sommer, wie auch, dass in den nördlichen Departements mehr Neugeborene gestorben sind als in jenen, die südlicher gelegen und wärmer sind. Einen ähnlichen Einfluss der Wärme auf den zarten Organismus des Kindes fand Trevison, welcher zu Castel Franco die Folgen der Kälte untersuchte. Er fand Folgendes: 1. In Italien starben von 100 Neugeborenen, welche vom December bis Februar zur Welt kamen, 66 im ersten Monate, 15 in anderen Monaten des ersten Lebensjahres, und nur 19 blieben am Leben.

2. Von 100 im Frühjahre geborenen Kindern überlebten 48 das erste Lebensjahr.

3. Von 100 Kindern, die im Sommer das Licht der Welt erblickten, erlebten das zweite Lebensjahr 83.

4. Von 100 Kindern, die im Herbste zur Welt kamen, überlebten 58 die ersten 12 Monate.

Als drastisches Beispiel, wie die breiten Schichten von der Nützlichkeit der Wärme für das Neugeborene überzeugt sind, kann — wie Fränkel sagt — die Thatsache dienen, dass im intelligenten England das Volk zum Durchschneiden der Nabelschnur sich nur einer warmen Schere bedient. Unsere Frauen vom Volke, überzeugt von der Wichtigkeit der Wärme, behalten am liebsten ihre Neugeborenen während des Wochenbettes bei sich in ihrem Bette. Man beobachtete auch in der That, dass bei Kindern, die von ihren Müttern entfernt werden, die Körperwärme rasch und bedeutend sinkt. So sank die Temperatur eines eintägigen Kindes bei einer Außentemperatur von 13°C. schon nach 10 Minuten um 2°, und nach weiteren 3 Stunden sank sie noch weiter. Daraus resultirt, dass die Widerstandsfähigkeit gegen Kälteeinwirkung bei Neugeborenen in den ersten Tagen eine bedeutend kleinere ist als bei Erwachsenen. Viel häufiger finden wir diese Thatsache bestätigt im Thierreiche. Edwards beobachtete nämlich, dass junge Hunde, die neben ihrer Mutter liegen, um 1—3° niedriger temperirt sind, als die letztere. Ähnlich verhalten sich junge Ratten, Kaninchen, Meerschweinchen und andere Säuglinge. Junge Vögel, die in dieser Beziehung untersucht wurden, waren in den ersten 14 Tagen um 2—5° niedriger temperirt als ihre Mütter.

Nach Edwards zerfallen neugeborene Warmblüter in zwei Gruppen. Jene Warmblüter, die blind und schwach zur Welt kommen, verhalten sich zur niedrigen Wärme ihrer Umgebung wie Kaltblüter. Diejenigen dagegen, welche mit offenen Augen geboren werden, sind unmittelbar nach der Geburt selbständiger. Ähnlich verhalten sich auch Vögel. Die

stärksten, welche befiedert zur Welt kommen, erkalten nicht so rasch, wie die kleinen und schwachen, die nackt aus dem Ei kriechen. Manchmal sind auch junge Warmblüter im Stande, den Temperaturverlust bald wett zu machen. Das geschieht aber nur, wenn das sie umgebende Medium gut warm ist.

Das menschliche Neugeborene verhält sich in dieser Beziehung unmittelbar nach der Geburt wie Säugethiere, die blind zur Welt kommen.

Bevor wir zum eigentlichen Gegenstande kommen, will ich die Art, in welcher ich meine Messungen vorgenommen habe, angeben. Die Methode war dieselbe, welcher sich meine Vorgänger bedienten. Benutzt wurde ein gewöhnliches ärztliches Maximal-Thermometer, von welchem ich mich zuvor überzeugte, dass es ganz genau stimmte. Jedes Kind behielt während der ganzen Zeit sein eigenes Thermometer. Dasselbe Thermometer wurde des Vergleiches halber bei der Mutter des untersuchten Kindes benutzt. Gemessen wurde immer im Mastdarme. Wenn auch nach der Ansicht der beiden Fick's die Wärme des Mastdarmes und der Scheide höher sein soll als jene des cirkulirenden Blutes, kann doch jene Temperatur der des Blutes in den Gefäßen als am nächsten stehend angesehen werden. Es wurde auch aus diesem Grunde die Mastdarmtemperatur gemessen, weil jene in der Achselhöhle zu sehr von der wirklichen entfernt und von äußeren Einflüssen abhängig ist. Das Bestimmen der Körperwärme mittels Messungen in der Mundhöhle, welches das Zweckentsprechendste wäre, erwies sich als zu unbequem und nicht ausführbar.

Das Thermometer wurde immer bis zu derselben Tiefe hineingeführt, denn wir haben uns überzeugt, dass die Temperatur des Mastdarmes in verschiedener Tiefe ganz verschieden ist. Wir haben auch aus diesem Grunde immer Acht gegeben, damit das Thermometer nicht zu tief hineingeführt wird, weil das Kind gereizt, auf diese Weise häufig Stuhl abgiebt. Die Entleerung dagegen bleibt, wie wir es später sehen werden, nicht ohne Einfluss auf die Temperaturhöhe. Es wurde auch fleißig notirt, ob das Kind unmittelbar vor der Messung gestillt wurde oder nicht, ob es während der Messung geweint oder geschlafen hat. Am meisten wurde aber darauf Acht gegeben, dass die Temperatur des Kindes immer um dieselbe Stunde gemessen wurde. Wir haben 4mal täglich gemessen, und zwar um 8 Uhr Früh, 12½ Uhr Mittags, um 5 Uhr Nachmittags und um 10½ Uhr Nachts. Außerdem wurde die Temperatur unmittelbar nach der Geburt, manchmal vor und stets nach dem Bade bestimmt.

Unsere sämmtlichen Neugeborenen theilten wir in drei Gruppen ein, und zwar:

1. Neugeborene, deren Länge mindestens 50 cm und deren Gewicht mindestens 3000 g betrug. Da wurden ganz separat beobachtet a) die

männlichen und b) die weiblichen. Hier müssen wir aber bemerken, dass hier ein 2950 g schweres, aber sehr langes Kind mitgezählt wurde.

2. Zur zweiten Gruppe gehören Neugeborene mit einem Mindestgewichte von 2800 g und mit einer Länge nicht unter 48 cm. Da wurden auch mitgerechnet Kinder von einer Länge zwischen 50—51 cm, wenn ihr Gewicht sehr klein war.

3. Zur dritten Gruppe wurden endlich eingerechnet Kinder mit einem Gewichte unterhalb 2800 g oder von einer Länge unter 48 cm.

Die Kinder der 2. Gruppe wurden desshalb separat betrachtet, weil sie in manchen Gegenden für ausgetragen angesehen werden, und, wie wir uns später davon überzeugen werden, weil ihnen ein Platz zwischen jenen beiden Gruppen aus vielen Gründen gebührt.

Um die Frage zu entscheiden, ob Kinder im Leibe ihrer Mütter eine höhere Temperatur als die letzteren besitzen, wurde in der ersten und zweiten Geburtsperiode stets die Wärme der Mutter bestimmt. Diese letztere wurde immer in der Achselhöhle gemessen, weil wir das Einführen des Thermometers in die Scheide oder gar in die Gebärmutter, also das Einführen eines fremden Körpers, als nicht übereinstimmend mit den heutigen Begriffen über Anti- und Aseptik und für unstatthaft hielten. Das Einführen des Thermometers in den Mastdarm der Gebärenden erwies sich häufig nicht möglich. Wir bestimmten also die Scheidentemperatur, indem wir uns die Untersuchungen v. Winckel's zur Basis nahmen. v. Winckel wies nämlich nach, dass das Verhältnis der Achselhöhlentemperatur zu jener der Scheide sogar bei schwereren Erkrankungen der Scheide oder sogar der Gebärmutter fast immer ein stabiles bleibt. Durch an 100 Frauen vorgenommene Messungen wies er nach, dass unter sonst gleichen Verhältnissen der Unterschied in der Wärme zwischen Achselhöhle und Scheide 0,1—0,4°C. zu Gunsten der letzteren beträgt.

Sobald nur das Neugeborene zur Welt gekommen ist, wurde es in Windeln gepackt und das Thermometer ihm in den Mastdarm gesteckt. Unser Vorhaben konnte aber nicht immer durchgeführt werden; und zwar konnten hier manchmal Kinder nicht berücksichtigt werden, die mittels geburtshilflicher Operationen, oder solche, die asphyktisch zur Welt kamen, denn solche, insbesondere die letzteren, mussten doch zuerst wieder belebt werden. Es wurden aber auch manchmal Kinder nicht gemessen, deren Mütter stark bluteten, weil man sich doch vor Allem mit der Blutenden beschäftigen musste.

Bei Neugeborenen, bei welchen ich die mir gestellte Aufgabe durchführen konnte, beobachtete ich sehr häufig eine höhere Temperatur als bei ihren Müttern. Ich beobachtete dies Verhältnis in der ersten Gruppe a) 13mal, b) 15mal, in der zweiten 7mal und in der dritten 6mal. An ein ähnliches Resultat musste man im Voraus denken, da schon Bären-

sprung für die Thierwelt ein ähnliches Verhältnis fand. Wir sind auch fest überzeugt, dass, wenn es uns möglich wäre, häufiger die Kinder unmittelbar nachdem sie zur Welt kamen, zu messen, die soeben angegebenen Zahlen viel höher ausfielen. Denn so oft es nur ging, unser Vorhaben durchzuführen, erhielten wir fast immer für das Kind viel höhere Zahlen, als jene für die Mütter. Diese letzteren erhielten wir, indem wir nach v. Winckel annahmen, dass die Scheidenwärme um 0,4°C. höher ist als jene der Achselhöhle. Trotzdem wir also immer den größten Unterschied annahmen, erhielten wir für den Mastdarm der Kinder viel höhere Zahlen, und zwar solche, wie sie die Mütter, ohne zu fiebern, nicht haben konnten, was in unseren Fällen ein- oder höchstens zweimal stattfand.

Einige Male konstatirte ich beim Neugeborenen eine der Mutter genau entsprechende Temperatur, und kaum 7mal war sie in sämmtlichen Fällen bei der Mutter höher.

Am meisten interessirt uns aber eine höhere Kindestemperatur. Im Weiteren werden wir auch jene Kinder, die gleiche Temperatur mit ihren Müttern zeigten oder gar eine niedrigere, unberücksichtigt lassen. Für uns sind nämlich Kinder, deren Körperwärme eine höhere ist als bei ihren Müttern, am meisten beweisend.

Der Umstand, dass manche Kinder wärmer waren als ihre Mütter, beweist am sichersten, dass die Kinder im Schoße ihrer Mütter eine höhere Temperatur haben als ihre Ernährerinnen. Die Quelle derselben ist — wie Cohnstein's Experimente beweisen — nirgend anders zu suchen als im Fötus allein. Das will so verstanden werden, dass neben jener Wärme, welche dem Kinde von seiner Mutter ertheilt wird, der kindliche Organismus seine eigene noch erzeugt. Bärensprung wies nämlich an trächtigen Kaninchen nach, dass der gravide Uterus höher temperirt ist als das Becken und sogar die Bauchhöhle. Bei Thieren, die nicht gravid waren, fand er ein umgekehrtes Verhältnis. Cohnstein ist es ebenfalls gelungen, nachzuweisen, dass die schwangere Gebärmutter bei Frauen eine höhere Temperatur besitzt als die Scheide. Der Grund dieses Unterschiedes, welcher nach Schröder 0,13—0,19°C. beträgt, kann nur im lebenden Fötus, der die Gebärmutter ausfüllt, gesucht werden. Als Beweis für die Richtigkeit dieser Annahme kann eine Beobachtung dienen, die wieder Schröder gemacht hat, und zwar, dass der gravide Uterus um 0,29°C., zum mindesten aber um 0,1°C. höher temperirt ist als die Achselhöhle, während der Unterschied sub partu nur 0,383°C. zu Gunsten des Uterus beträgt.

Die hier angeführten Experimente beweisen, dass in der befruchteten Gebärmutter Verhältnisse entstehen, die ihre höhere Temperatur bedingen. Da aber die Bauchhöhle diese Temperatursteigerung nicht hervorrufen kann, weil sie weniger warm vom Uterus ist, und da der Uterus selbst

wärmer erscheinen kann, nur wenn er sich zusammenzieht, so müssen wir diese Temperatursteigerung nur dem im Uterus sich befindenden Kinde zuschreiben. Wir müssten naturgemäß aus dem Gesagten folgern, dass die Wärme der Gebärmutterhöhle im Falle des Absterbens des Kindes zu sinken beginnen muss. Es ist auch thatsächlich Schröder in einem Falle gelungen, wo das Kind 17 Stunden vor der Geburt abgestorben war, nachzuweisen, dass die Temperatur der Gebärmutter um nur 0,02° C. höher war als die der Scheide. Nicht minder wichtig ist in dieser Beziehung eine Beobachtung Fehling's. Als er nämlich bei Steißlagen das Thermometer in den kindlichen After einführte, bemerkte er, dass die Temperatur der abgestorbenen Früchte eine niedrigere ist als die des Uterus. Zuletzt ist es auch Schröder gelungen, die Temperatur der Gebärmutterhöhle 3—10 Minuten post partum zu bestimmen. Er fand sie um 0,23° C. niedriger als die des Kindes.

Es kommt manchmal zwar vor, dass die Körperwärme des abgestorbenen Kindes noch größer ist als die der Mutter, was momentan vielleicht gegen unsere Ausführungen sprechen könnte. Dazu müssen wir bemerken, dass das nur vorkommen kann bei Kindern, die unmittelbar nach ihrem Absterben zur Welt kommen, da sie Newton's Gesetz zufolge nur langsam abkühlen können, wenn der Unterschied zwischen ihrer Eigenwärme und dem sie umgebenden Medium kein bedeutender ist. Cohnstein wollte sogar diese Thatsache ausnutzen, um nachweisen zu können, ob die Gebärmutter befruchtet ist oder nicht, sowie auch, ob die Frucht im Uterus lebt oder nicht.

Von unseren Beobachtungen können wir als Beweis des oben Gesagten die Thatsache anführen, dass die Eigenwärme der ausgetragenen Kinder in unseren Fällen eine höhere war als jene nicht ausgetragener. Das könnte nicht stattfinden und das Alter der Frucht könnte diesbezüglich keine Rolle spielen, wenn die kindliche Körperwärme hergeleitet wäre.

Manche Beobachter wollten diese Erhöhung der so bedeutend gesteigerten Thätigkeit der Gebärmuttermuskulatur während der Geburt zuschreiben. Genaue Untersuchungen von Hennig wiesen aber nach, dass die Temperatur der Gebärmutter während der Geburtswehen 37,4 bis 37,5° C. beträgt. Die Eigenwärme des neugeborenen Kindes ist aber unmittelbar nach der Geburt um einige Zehntelgrade und manchmal auch um einen ganzen Grad höher als die der entsprechenden Gebärmutter.

Als letzter Beweis kann für die Richtigkeit unserer Anschauungen die Thatsache dienen, die wir und Andere fanden, und zwar, dass in Fällen von Zwillingsgeburten die Körperwärme der Zwillinge sehr häufig ganz verschieden ist, was geradezu unmöglich wäre, wenn die Früchte keine eigene Quelle ihrer Wärme hätten, wenn sie nur von der Um-

gebung hergeleitet wäre. In unseren Fällen betrug dieser Unterschied 0,2°C., und zwar einmal zu Gunsten des älteren unter den Zwillingen, das andere Mal zu Gunsten des jüngeren. In beiden Fällen waren es nicht ausgetragene Neugeborene.

Die Temperatur der Kinder wird von verschiedenen Beobachtern wie folgt angegeben:

	Zahl der Beobachtungen	Durchschnitts-temperatur
Bärensprung	37	37,8°C.
Schäfer	26	37,8°C.
Wurster	85	37,504°C.
Alexeeff	50	37,9°C.
Lépine	—	37,7°C.
Fehling	25	38,13°C.
Andral	6	37,9°C.
Edwards	—	33,9-35°C.
Roger	—	37,25°C.
Davy	—	37°C.
Sommer	101	37,72°C.
Quinquand	—	39,5-40°C.
Hennig	—	37,6°C.
Eröss	—	37,6°C.

Von den hier angeführten Beobachtern können nicht in Betracht gezogen werden Andral und Quinquand. Der erstere, weil er die kindliche Temperatur in der Achselhöhle bestimmte, der letztere, weil seine Temperaturen zu hoch sind und wahrscheinlich von pathologischen Fällen stammen. Unsere Beobachtungen lauten, indem wir die oben durchgeführte Eintheilung der Kinder in 3 Gruppen festhalten, wie folgt:

Wir erhielten als Durchschnittstemperatur unmittelbar nach der Geburt

in der Gruppe Ia	auf 19	Neugeb., die wir zuletzt berücksichtigten,	37,96°C.
» » Ib	» 19	» » » » »	37,56°C.
» » II	» 8	» » » » »	37,34°C.
» » III	» 14	» » » » »	36,96°C.

Die Temperatur des Neugeborenen war im Vergleiche mit der mütterlichen

	höher	dieselbe	niedriger
in der Gruppe Ia	13	3	3
» » » Ib	15	3	1
» » » II	7	1	0
» » » III	7	2	5

Wie aus der obigen Zusammenstellung zur Genüge erhellt, finden wir in jeder der Gruppen eine ganz bedeutende Anzahl von Kindern,

deren Temperatur höher war unmittelbar nach der Geburt als die ihrer Mütter, denn ihre Zahl betrug in sämmtlichen Gruppen mindestens 50 %. Am häufigsten verhielten sich so Kinder der zwei ersten Gruppen, seltener die der dritten.

Wenn wir aber die Höhe des Quecksilberstäbchens berücksichtigen, so steht es unmittelbar nach der Geburt am höchsten in der Gruppe Ia, tiefer in der Gruppe Ib, noch tiefer bei den Kindern der II. Gruppe und am tiefsten bei nicht ausgetragenen Kindern der III. Gruppe. Ich will besonders aufmerksam gemacht haben auf den stufenmäßigen Temperaturabfall in den einzelnen auf einander folgenden Gruppen.

Es wurde schon von verschiedenen Forschern bei männlichen ausgetragenen Kindern eine höhere Temperatur bemerkt als bei weiblichen. Diese erklärten diesen Unterschied mit der besseren Entwicklung der männlichen Kinder. Für unsere Fälle würde diese Annahme nicht stimmen, weil dieser Unterschied bei uns gar nicht nennenswerth war. Das Durchschnittsgewicht betrug nämlich für die männlichen Kinder 3557 g, für die weiblichen 3519 g. Dem Geschlechte allein diesen Unterschied zuzuschreiben, erscheint uns nicht möglich. Es geht doch nicht an, einen Einfluss des Geschlechtes auf den kindlichen Organismus, der sich noch in der Gebärmutter befindet, anzunehmen. Eine solche Annahme müssten wir a priori zurückweisen, insbesondere, wenn wir berücksichtigen, dass in den bald darauf folgenden Tagen von den Neugeborenen die Mädchen höher temperirt sind als die Knaben. Uns erscheint es plausibler, diesen Unterschied zwischen der Temperatur der männlichen Neugeborenen — bei welchen wir als Maximum 38,4°C. und als Minimum 35,4°C. gemessen — und weiblichen — bei welchen das Maximum 38,45°C. und das Minimum 36,6°C. betrug — dem reinen Zufalle zuzuschreiben, wenn wir auch zugeben müssen, dass diese Häufigkeit der höheren Temperaturen der Knaben Anlass zum Nachdenken giebt.

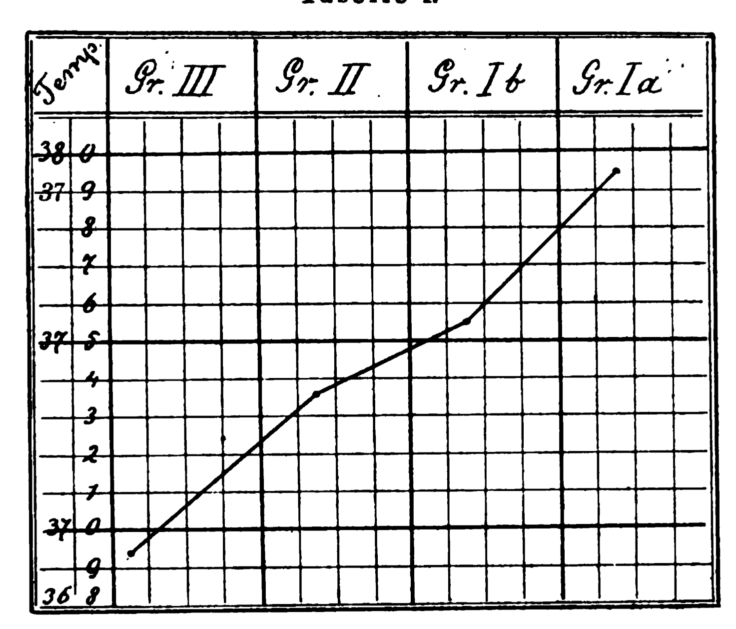
Die Kinder der ersten Gruppe erscheinen im ersten Augenblicke ihres Daseins um 0,42°C. niedriger temperirt als die Durchschnittstemperatur sämmtlicher Neugeborenen der ersten Gruppe und um 0,38°C. höher temperirt als die nicht ausgetragenen Kinder der dritten Gruppe. Wie wir also sehen, nehmen die Kinder der zweiten Gruppe eine Mittelstellung ein zwischen ganz ausgetragenen und nicht ausgetragenen Kindern. In dieser Klasse betrug die höchste Temperatur 38°C. und die tiefste 36,8°C.

Am interessantesten erscheinen in dieser Beziehung nicht ausgetragene Kinder. Diese sind um 0,38°C. kälter als die Kinder der zweiten Klasse, und beinahe um einen Grad, nämlich um 0,8°C. kälter als die ganz ausgetragenen. Diese Thatsache erscheint um so mehr interessant, als sie für die menschliche Frucht die Beobachtung bestätigt, welche

de Soto am Hühnerembryo gemacht. De Soto entdeckte nämlich, dass bei dem letzteren die Temperatur in direktem Verhältnisse steht zur Dauer der Brutzeit. Die höchste Wärme, die wir bei Kindern dieser Klasse unmittelbar nach der Geburt gemessen, betrug 37,9°C., die niedrigste 35,2°C. Es ist als selbstverständlich zu betrachten, dass diese letztere bei einem ganz kleinen asphyktischen Kinde beobachtet wurde.

Am besten zeigt uns den Unterschied zwischen den einzelnen Gruppen die folgende Tabelle.

Tabelle I.



Sobald das Kind zur Welt gekommen ist, beginnt seine Temperatur zu sinken. Am bedeutendsten sinkt sie in der ersten Stunde, und eigentlich in den ersten 30 Minuten nach der Geburt. Dieser Temperaturfall ist so gewaltig, wie wir ihn später im Leben des Individuums nie mehr sehen. Nach dem ersten Maximum fällt die Temperaturkurve bis zum ersten Minimum.

Es wurde schon viel über diesen Temperaturabfall nachgedacht. Manche, wie z. B. Bärensprung, gaben als Grund hierfür das erste Bad an. Genaue Untersuchungen aber, mit dem Thermometer in der Hand, sprechen dagegen, denn man findet schon ein ganz bedeutendes Sinken noch vor dem Bade, ja sogar noch vor dem Durchschneiden der Nabelschnur. Vor allem anderen erscheint uns als die erste Ursache hierfür der bedeutende Unterschied zwischen der Temperatur in der Gebärmutterhöhle und jener Stube, in welcher die Frauen niederkommen. Dieser

Unterschied ist sogar in Räumen, die uns warm genug erscheinen, noch immer ziemlich groß. In geburtshilflichen Anstalten, wo die Säle gewöhnlich so eingerichtet sind, dass in ihnen zu gleicher Zeit einige Entbindungen stattfinden können, wird dieser Unterschied noch größer. Das Kind befindet sich in der Gebärmutterhöhle im Fruchtwasser, dessen Temperatur mit jener des Kindes übereinstimmt oder vielleicht um ein klein wenig niedriger ist. Unmittelbar nach der Geburt beginnt der Verdunstungsprocess des Fruchtwassers, dessen Raschheit von dem Feuchtigkeitsgrade der umgebenden atmosphärischen Luft abhängt. Da aber das dem kindlichen Körper anhaftende Wasser zu seiner Verdunstung Wärme braucht, so raubt es dieselbe dem Kinde. In Anbetracht dessen, dass der Neugeborene eine verhältnismäßig große Fläche darstellt, sind die Verhältnisse für die Verdunstung sehr vortheilhaft.

Ein großer Theil der bedeutenden Abkühlung fällt zur Last den so ganz und plötzlich veränderten Lebensverhältnissen des Kindes, und zwar hauptsächlich der ungenügenden Erwärmung des Organismus mittels der Respiration. Das Neugeborene vermag noch nicht mittels der Respiration in den ersten Minuten die nöthige Quantität an Sauerstoff der Blutcirkulation zuzuführen. In Folge dessen ist die Widerstandsfähigkeit seines Organismus gegen Kälte eine ganz unbedeutende. Diese geradezu unvermeidlichen, um mich so auszudrücken, natürlichen Zustände verursachen diesen bedeutenden Temperaturabfall. Diesen gesellen sich aber noch andere hinzu, die wir, da sie durch uns hervorgerufen werden, als künstliche ansehen. Dazu gehört das häufig sehr langsame Einpacken des Kindes, welches oft erst nach seiner Abnabelung geschieht, das Bad und die Toilette.

Das Bad ist, wenn es auch warm genug ist, viel kälter als das Fruchtwasser. Auf Grund des physikalischen Gesetzes trachten diese beiden Temperaturen sich auszugleichen. Wenn es auch nicht im Ganzen dazu kommt, so wird doch das Kind um ein Bedeutendes abgekühlt. Das Bad allein verursacht aber noch nicht ein so bedeutendes Sinken der Quecksilbersäule, wie die ersten Augenblicke nach demselben. Durch das Herausheben des Kindes aus dem Bade schaffen wir für dasselbe künstlich dieselben oder zum mindesten sehr ähnliche Verhältnisse, in welchen es sich unmittelbar nach der Geburt befand. Das Wasser verdunstet von der schon bedeutend abkühlten Körperoberfläche und kühlt den Körper noch mehr ab.

Da Ziffern doch am deutlichsten sprechen, stellten wir die folgende Tabelle auf. Wir beobachteten nach dem Bade als Durchschnittstemperatur:

		den größten Abfall	den kleinsten Abfall	im Durchschnitt
in der Gruppe Ia	35,5°C.	3,1°C.	0,7°C.	1,57°C.
» » » Ib	35,7°C.	3,5°C.	0,5°C.	1,28°C.
» » » II	35,8°C.	2,5°C.	0,35°C.	1,35°C.
» » » III	34,9°C.	4,5°C.	0,6°C.	2,132°C.

Diese Tabelle macht es ersichtlich, dass die Temperatur nach dem ersten Bade am stärksten in der dritten Gruppe sinkt, wo sie im Durchschnitte 34,9°C. beträgt. Den größten durchschnittlichen Abfall fanden wir ebenfalls in dieser Gruppe, denn er betrug 2,132°C. Wir fanden aber auch den größten absoluten Abfall nach dem ersten Bade bei diesen Kindern. Er betrug 4,5°C.

Als Ursache der niedrigsten Durchschnittstemperatur bei den nicht ausgetragenen Kindern wird angesehen:

1. die ganz niedrige Eigenwärme unmittelbar nach der Geburt,

2. sehr häufig die ungenügende Athmung,

3. die verhältnismäßig große Verdunstungsfläche, weil die Kinder dieser Klasse, häufig bei sehr kleinem Körpergewichte, die Länge ganz ausgetragener haben,

4. die ganz ungenügende Resistenzfähigkeit auf äußere Einflüsse, welche zwar bei anderen Kindern nur bis zu einem gewissen Grade in den ersten Lebensstunden existirt, bei diesen aber überhaupt fehlt und somit den gewaltigen Temperaturabfall erklärt.

Andere Autoren geben folgende Ziffern an als den Durchschnittsverlust nach dem ersten Bade:

Bärensprung	0,86°C.
Schäfer	0,95°C.
Roger	1°C.
Sommer	1,87°C.
Eröss	1,7°C.

Nach dem Bade wird das Kind abgetrocknet und eingepackt. Trotzdem hebt sich seine Eigenwärme nicht so bald, sondern sinkt sehr oft noch weiter, und wir müssen sehr oft, besonders bei nicht ausgetragenen Kindern, viel Zeit verlieren, ehe es uns möglich wird, ein Steigen des Thermometers zu bemerken.

Im Voraus müssten wir annehmen, dass die Dauer des Sinkens der Eigenwärme — unter sonst gleichen Verhältnissen — von dem Grade der Entwicklung abhängig sei. Wenn wir auch das nicht ausnahmslos von sämmtlichen Neugeborenen behaupten können, so vermag man es doch von den meisten zu sagen. Denn wenn wir für die ersten Lebensstunden des kindlichen Daseins eine Kurve aufzeichnen, so bemerken wir, dass sie bei den ausgetragenen wie auch bei den mindestens

2800 g schweren Kindern selten über 2 Stunden nach dem Bade noch weiter abfällt und schon nach 2 Stunden zu steigen beginnt. Dieses Ansteigen der Kurve beginnt bei ausgetragenen Kindern überhaupt binnen 2—24 Stunden nach der Geburt. Ein einziges Mal nur begann es binnen einer halben Stunde. In diesem Falle erreichte das Kind schon nach 6 Stunden dieselbe Temperatur, mit der es zur Welt kam, während die anderen Kinder der beiden ersten Gruppen diese Temperatur erst binnen 6—48 Stunden erreichten. Nur bei einem Kinde fand diese Ausgleichung erst am dritten Tage statt, bei einem am vierten, bei zweien am fünften und bei einem sogar erst am achten Tage. Aus der ganzen Zahl (77) der Kinder der beiden ersten Gruppen erreichten 15 überhaupt nicht mehr ihre erste Temperatur.

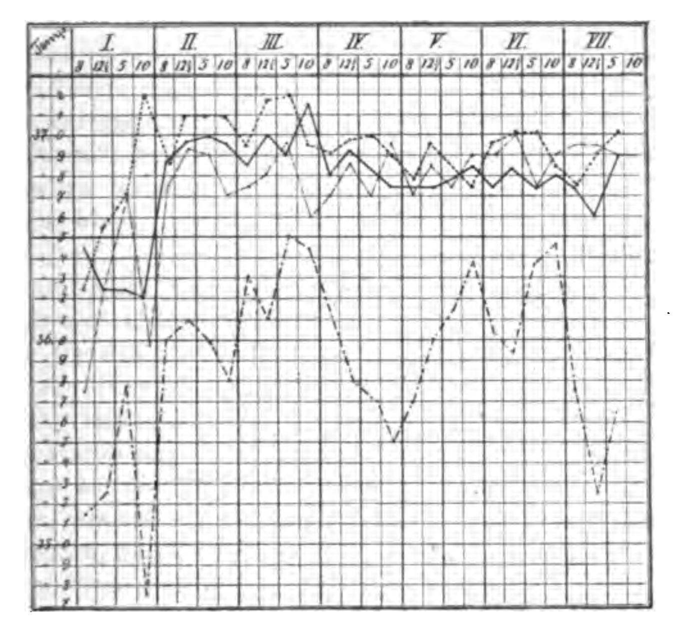
Ganz anders verhalten sich in dieser Beziehung die nicht ausgetragenen Kinder. Bei ihnen sinkt das Thermometer manchmal noch 24 Stunden nach der Geburt. Daraus folgt, dass diese Kinder nach dem ersten Bade die tiefste Temperatur noch nicht erreicht haben. Das Ansteigen des Thermometers beginnt bei ihnen 7 Stunden oder sogar erst 30 Stunden nach der Geburt. Ein einziges Mal nur begann die Körperwärme nach 3 Stunden und 2 mal nach 4 Stunden anzusteigen. Dieses langsame Ansteigen hat zur Folge, dass solche Kinder nur langsam jene Eigenwärme erreichen, mit welcher sie zur Welt gekommen sind. Manchmal geschieht das so langsam, dass ein ganz bedeutender Bruchtheil dieser Kinder überhaupt ihre erste Temperatur binnen der ersten Lebenswoche nicht erreicht, und ein ganz kleiner Theil — bei uns kaum 5 — erreicht sie binnen 12—48 Stunden. Auf die Raschheit dieses Ansteigens übt keinen Einfluss der Umstand, ob das Kind schon angelegt wurde oder nicht. Diese Thatsache wird uns als natürlich erscheinen, wenn wir erwägen, wie wenig Nahrung ein Neugeborenes zu sich nimmt und überhaupt braucht. Wir erachten als die wichtigste Ursache des rascheren oder langsameren Erwärmens der Kinder die Athmung. Den besten Beweis liefern uns dafür nicht ausgetragene Kinder, welche so häufig ungenügend athmen.

Wenn also beim Erwachsenen bis zu einem gewissen Grade die Fähigkeit existirt, sogar trotz bedeutender Abkühlung des umgebenden Mediums die Eigenwärme zu erhalten, so besitzen die Neugeborenen diese Fähigkeit nicht in demselben Grade. Die Wärmeproduktion ist — wie Eröss ganz richtig bemerkt — insufficient.

Aus dem bisher Gesagten erhellt zur Genüge, dass wir die oben angeführte Eintheilung in drei Hauptgruppen weiter behalten werden. Der Unterschied ist zwischen den einzelnen Gruppen in ihren ersten Lebenstagen so auffallend, dass eine Durchschnittstemperatur für sämmtliche Neugeborene gar nicht maßgebend wäre.

Bevor wir an die Besprechung der Temperaturkurven herantreten, müssen wir bemerken, dass wir fast ausnahmslos nur gesunde Kinder berücksichtigten. Die einzige Ausnahme bildeten in dieser Beziehung nur Kinder mit ganz leichtem Ikterus, da dieser bekanntlich auf das Verhalten der Temperatur keinen Einfluss übt.

Tabelle II.



Männliche ausgetragene Kinder — Kinder mindestens 2800 g schwer u. 48 cm lang ----
Weibliche ausgetragene Kinder .... Nicht ausgetragene Kinder —·—·—·—

Aus den in Tab. II. eingezeichneten Kurven resultirt nun, dass

1. die Temperaturkurve, welche die Tagesfluktuationen der weiblichen ausgetragenen Kinder bezeichnet, gewöhnlich höher verläuft als die der männlichen. Die weiblichen Neugeborenen sind also höher temperirt als die männlichen, eine Thatsache, die für Erwachsene längst feststeht. Der Unterschied ist aber kein bedeutender.

2. Der Gipfel der Kurve befindet sich gewöhnlich nicht hoch, wenn wir auch anführen müssen, dass wir manchmal bei augenscheinlich gesunden Kindern so hohe Temperaturen vorfanden, wie man sie bei Erwachsenen nur bei äußerst schweren Erkrankungen vorfindet.

3. Die Tagesfluktuationen sind — den ersten Lebenstag ausgenommen — keine bedeutenden.

4. Das Tagesmaximum fällt gewöhnlich mit den Mittags- und Nachmittagsstunden zusammen. Das Minimum fällt im Gegensatze zu den Beobachtungen, die Eröss gemacht, auf die Früh- und Abendstunden. Bemerkt muss aber werden, dass der Unterschied zwischen den Früh- und Abendtemperaturen — unter sonst gleichen Verhältnissen — kein großer ist.

5. Einen auffallenden Unterschied zwischen den einzelnen Tagen — den ersten Lebenstag ausgenommen — haben wir im Gegensatze zu anderen nicht vorgefunden.

Wenn wir unsere Temperaturkurve mit jener von Bärensprung und Förster vergleichen, finden wir, dass die unsrige im Allgemeinen etwas niedriger verläuft und keine so auffallenden Tagesfluktuationen aufweist. Den Grund dieses Unterschiedes suchen wir darin, dass jene beiden Autoren die Eigenwärme des Neugeborenen ohne Rücksicht auf dessen Geschlecht, Länge und Gewicht bestimmten.

Ganz anders verhält sich die Eigenwärme der frühgeborenen Kinder. Ihre Kurve zeichnet sich hauptsächlich dadurch aus, dass sie eigentlich gar keinen Charakter verräth. Stabil wiederholt sich bei ihr nur das, dass sie immer niedrig verläuft. Ihr Gipfel erreicht nie, nicht einmal den tiefsten Punkt der Kurven der beiden ersten Gruppen, mit Ausnahme des ersten Tages der letzteren. Die Frühgeborenen sind nicht im Stande, den Wärmeverlust auszugleichen. Ihre Tagesfluktuationen sind sehr bedeutend, ihr Maximum und Minimum hält sich an gar keine Tageszeit. Einmal steht das Thermometer am tiefsten Morgens oder Mittags, ein anderes Mal dagegen am Nachmittag oder Abend. Die Temperaturkurve für die ersten Tage beim frühgeborenen Kinde, besonders wenn es schlecht trinkt, sieht oft aus — wie Schütz sagt — wie die intermittirende Kurve eines Phthisikers, nur dass die Spitze jener innerhalb der normalen Grenzen liegt und ihre unteren Punkte in den subnormalen Regionen sich bewegen.

Die Kinder der zweiten Gruppe verhalten sich, vom fünften Tage angefangen, wie ganz ausgetragene Kinder. In ihren ersten vier Lebenstagen sind gewisse unbedeutende Unterschiede, und zwar ist ihre Eigenwärme etwas kleiner als jene der männlichen ausgetragenen Kinder, und die Tagesfluktuationen sind bei ihnen etwas bedeutender. Wie wir also sehen, nehmen 48 cm lange und 2800 g schwere Neugeborene eine Mittelstellung zwischen ganz ausgetragenen und nicht ausgetragenen Neugeborenen ein.

Bei manchen Kindern beobachteten wir ohne Rücksicht darauf, ob sie ausgetragen oder nicht ausgetragen waren, bedeutende vorübergehende Temperatursteigerungen, trotzdem ihr allgemeiner Zustand augenscheinlich ein guter war. Wir konnten trotz der genauesten Untersuchung häufig gar keinen Grund für diese hohen Temperaturen finden. Es

scheint also, dass ganz unbedeutende, mittels unserer Untersuchungsmethoden gar nicht auffindbare Ursachen schon im Stande sind, bei Neugeborenen so hohe Temperaturen hervorzurufen, wie wir sie bei Erwachsenen nur bei sehr schweren Erkrankungen vorfinden. Diese Exacerbationen können wir, da sie gewöhnlich sehr kurze Zeit anhalten und des guten subjektiven Zustandes des Kindes wegen, nicht als pathologisch ansehen. Wir treffen aber andererseits — besonders bei Frühgeburten — ganz entgegengesetzte Zustände, und zwar eine sehr niedrige Eigenwärme. Es ist hier natürlich nicht die Temperatur gemeint, die wir nach dem ersten Bade oder einige Stunden nach demselben vorfinden, sondern jener Tiefstand des Thermometers, der bei dieser Kategorie von Kindern im Laufe der ersten Lebenswoche so häufig gefunden wird. Diesen Tiefstand können wir nicht mehr als einen normalen ansehen, wenn auch nur aus dem Grunde, weil wir ihn — die ersten 24 Stunden ausgenommen — fast nur bei nicht ausgetragenen und unter diesen bei den kleinsten Kindern vorfinden. Es muss uns nur wundern, wie ein so niedrig temperirtes Kind überhaupt nur vegetiren kann, zumal es einem Erwachsenen bei so niedriger Temperatur nicht möglich wäre, zu leben. Wir denken da an so niedrige Temperaturen wie 33°, 31°, 30° oder sogar 29°C. Die letzteren beobachteten wir nur bei mit Sclerema neonatorum behafteten Kindern. Bei zwei ganz kleinen Neugeborenen, die zwei verschiedenen Zwillingsgeburten angehörten, beobachteten wir fünf Tage hindurch Schwankungen zwischen 31,4°C. und 31°C. Diese beiden Kinder starben am 6. Lebenstage. Wir konnten diese niedrige Eigenwärme weder durch warme Einpackungen, noch mittels häufigen Darreichens von Thee oder der Brust, noch mittels warmer Flaschen, welche um das Kind gelegt wurden, heben. Da bot sich auch uns die beste Gelegenheit, zu überzeugen, wie wenig Nutzen bringend die so oft in schlecht ausgestatteten öffentlichen Anstalten oder in Privathäusern angewendeten Wärmflaschen sind. Bei einem mit Sclerema neonatorum behafteten Neugeborenen, bei welchem das Thermometer stets niedrige Temperaturen aufwies, war der Mastdarm stets niedriger temperirt als die Achselhöhle. Der Unterschied betrug manchmal sogar 1,6°C. zu Gunsten der Achselhöhle. Bessere Beweise, die zu Ungunsten der Wärmflaschen sprechen könnten, brauchen wir nicht anzuführen.

Manche Beobachter wollen einen an gewissen Tagen stets sich wiederholenden Temperaturabfall, andere eine Temperatursteigerung bemerkt haben. Wir konnten in keiner einzigen unserer drei Gruppen ein so stabiles Verhalten der Kurven beobachten. Unsere Kurven erreichten ihren Gipfel das eine Mal am ersten, das zweite Mal am zweiten und ein anderes Mal wieder an einem anderen Tage. Am häufigsten standen sie am höchsten am zweiten, dritten und fünften Tage. Aber

auch einen stabilen Temperaturabfall an bestimmten Tagen fanden wir nicht vor. Wir können also auf Grund unserer Untersuchungen nicht behaupten, dass die Temperaturen der Neugeborenen an gewissen Tagen sinken oder steigen. v. Winckel und manche Andere haben so häufig einen Temperaturabfall am vierten Tage beobachtet, dass sie eine Temperatur von 37,8° C. für diesen Tag schon für pathognomonisch halten.

Man hat auch dem Abfalle der Nabelschnur einen gewissen Einfluss auf die Körperwärme des Neugeborenen zugeschrieben. Die Einen beobachteten danach einen Temperaturabfall, die Anderen eine Temperatursteigerung. Sowohl das eine wie das andere entspricht den Thatsachen; aber keines wiederholt sich konstant, wie dies aus der Tab. III. hervorgeht, gerade so wie der Nabelschnurabfall nicht konstant an bestimmten Tagen stattfindet.

Tabelle III.

Gruppe	die Temp. ist gestiegen	gefallen	war unverändert
Ia	11	16	1
Ib	8	8	5
II	1	5	2
III	8	6	1
Summa	28	35	9

Wie wir aus der obigen Zusammenstellung ersehen, war bei einem gewissen Theile der Kinder nach dem Nabelschnurabfalle die Körperwärme gestiegen, bei einem anderen, unbedeutend größeren Theile fiel sie wieder. Vom theoretischen Standpunkte sollte es auch nicht anders sein. Denn wenn wir diese Frage überlegen, so kommen wir zur Überzeugung, dass der Abfall der abgetrockneten Nabelschnur — wenn Alles normal zugeht — keinen größeren Einfluss auf den kindlichen Organismus ausüben kann als das Abschneiden der Haare oder Nägel. Wir wiederholen es aber mit Nachdruck, dass hier nur solche Fälle gemeint werden, wo das Abtrocknen des Nabelschnurrestes ganz normal vor sich ging und nach seinem Abfalle nichts Pathologisches zurückblieb. In unseren Fällen fiel der Nabelschnurrest meistens am fünften und sechsten Tage, am seltensten am dritten — nur ein einziges Mal — und nach dem siebenten Tage, nämlich nur 9 mal. Die Entwicklung des Kindes übte in dieser Beziehung gar keinen auffallenden Einfluss.

In einer Lebensperiode, in welcher die einzelnen Lebensfunktionen nur das Athmen, die Nahrungsaufnahme, der Stuhlgang, das Weinen und der Schlaf sind, war es interessant, zu untersuchen, was für einen Einfluss diese physiologischen Funktionen auf das Verhalten der

Temperatur ausüben. Ihre Folgen — das müssen wir gleich zugeben — sind augenscheinlich. Das Kind erscheint, während es weint oder Stuhl abgiebt, wärmer als zuvor, und der Arzt, der das nicht berücksichtigt, verfällt sehr leicht einem Fehler. Die Neugeborenen zeigen sehr häufig während des Weinens subfebrile oder sogar febrile Temperaturen, welche sehr schnell verschwinden, sobald sich nur die Kinder beruhigen. Ähnlich erscheint ihre Eigenwärme erhöht während der Defäkation. Wir erklären diese letztere Erhöhung mit dem Erwärmen des unteren Theiles des Mastdarmes und des Thermometers mittels des aus den oberen Dickdarmtheilen kommenden Darminhaltes. Die durch das Kind verrichtete Arbeit während der Entleerung können wir nicht als Ursache der erhöhten Temperatur ansehen, da diese Arbeit bei ganz kleinen Kindern verhältnismäßig sehr gering ist. Die Verhältnisse, die bei der Stuhlentleerung vorkommen, sind ganz analog jenen, welche während des mehr oder weniger tiefen Einführens des Thermometers vorkommen.

Am meisten charakteristisch sind diejenigen Veränderungen der Kurve, welche sie während des Säugegeschäftes erleidet. Das Kind erscheint wärmer während des Säugens, einige Minuten darauf kühlt es ein wenig ab, um wiederum eine halbe Stunde nach seinem Absetzen wärmer zu werden und nach einer Stunde die höchste Temperatur zu erreichen. Die Temperaturkurve verläuft eine Stunde, nachdem das Kind gestillt wurde, mit einzelnen Ausnahmen viel höher als jene, die diese Thätigkeit des Kindes nicht berücksichtigt.

Tabelle IV.

Temp. ausgetr. männl. Neugeb. — Dieselben Kinder eine Stunde nach dem Stillen - - -

Es versteht sich von selbst, dass es uns in Bezug auf das Verhalten der Eigenwärme nach dem Stillen des Kindes nicht möglich war, jede Tageszeit zu berücksichtigen, da die Kinder nicht immer gerade dann angelegt werden konnten, wenn es unsere Untersuchungen erforderten.

Wie wir also ersehen, finden wir diesbezüglich Verhältnisse vor, wie sie für Erwachsene und Thiere bereits gefunden wurden. Jürgensen giebt nämlich an, dass beim Erwachsenen nach einer reichlichen Mahlzeit die Eigenwärme um 0,5° C. steigt. Kronecker wies wiederum mittels kleiner verschluckbarer Thermometer nach, dass beim hungernden Hunde die Temperatur des Magens, sobald das Thier Nahrung bekommt, um 0,5—1,3° C., und im Mastdarme um 0,3—0,8° C. steigt.

Das Resultat unserer Untersuchungen lässt sich in Folgendem kurz zusammenfassen:

1. Das Kind besitzt in der Gebärmutter eine höhere Temperatur als seine Mutter.

2. Die Quelle dieses Plus ist im Kinde zu suchen.

3. Die Höhe der Temperatur hängt von der Schwangerschaftsdauer ab.

4. Unmittelbar nach der Geburt sinkt seine Temperatur.

5. Die Tagesfluktuationen existiren.

6. Einen Unterschied in Bezug auf das Verhalten der Körperwärme finden wir zwischen den einzelnen Tagen nicht.

7. Die physiologischen Funktionen üben einen mehr oder weniger deutlichen Einfluss auf die Eigenwärme des Kindes.

Um den Leser möglichst wenig durch Zahlen zu ermüden, haben wir das Anführen derselben, so weit es nur ging, vermieden und folgende Tabelle zusammengestellt, die zum besseren Verständnis der Sache beitragen wird.

Tabelle V.

	Zahl der Neugeborenen	Größte Länge d. Neugeborenen in cm	Kleinste Länge der Neugeborenen	Durchschnittslänge	Größtes Gewicht	Kleinstes Gewicht	Durchschnittsgewicht	Temperatur unmittelbar nach der Geburt	Maximum nach der Geburt	Minimum nach der Geburt	Maximum nach dem Bade	Minimum nach dem Bade	Durchschnittstemp. nach dem Bade	Größter Temperaturabfall nach dem Bade	Kleinster Temperaturabfall nach dem Bade	Durchschnittlicher Temperaturabfall nach dem Bade
Ia. Männl. Neugeb. 50 cm lang, 3000 g schwer	35	55	50	51,3	4300	3000	3557	37,96	38,4	35,4	36,7	34,3	35,5	3,1	0,7	1,57
Ib. Weibl. Neugeb. 50 cm lang, 3000 g schwer	29	55	50	51,107	4350	2950	3519	37,56	38,45	36,6	36,9	34,5	35,7	3,5	0,5	1,28
II. Neugeborene 48 cm lang, 2800 g schwer	13	51	48	48,96	3150	2850	2976,92	37,34	38	36,8	36,9	34,7	35,8	2,5	0,35	1,35
III. Neugeb. unter 48 cm Länge u. unter 2800 g schwer . . .	28	49	43	46,32	2700	1500	2267,115	36,96	37,9	35,2	36,9	32,9	34,9	4,5	0,6	2,132

Dem Herrn Geheimrath Prof. v. Winckel, auf dessen Anregung ich diese Arbeit unternommen und mit dessen Erlaubnis ich einen Theil dieser Untersuchungen in der Münchener Frauenklinik ausführte, hier meinen Dank zu sagen, gereicht mir zu besonderem Vergnügen.

Litteratur.

1. Bärensprung, Müller's Archiv für Anatomie, Physiologie und wissenschaftliche Medicin. 1851.
2. Milne Edwards et Villermé, De l'influence de la température sur la mortalité des enfants nouveaunés. Mem. de la société d'hist. nat. de Paris V. 1861.
3. Winckel, Temperaturstudien bei der Geburt und im Wochenbette. Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten. 1862. Bd. XX.
4. Derselbe, Untersuchungen über Gewichtsverhältnisse bei 100 Neugeborenen. Ibid. Bd. XIX.
5. Förster, Über Thermometermessung bei Kinderkrankheiten. Journal für Kinderkrankheiten. 1862.
6. Schäfer, Dissertation. Greifswald 1863.
7. Przegląd lekarski 1864. Chojnowski: O dobowém wahaniu temperatury ciała ludzkiego w stanie zdrowia i choroby.
8. Wurster, Über die Eigenwärme der Neugeborenen. Berliner Klinische Wochenschrift 1869.
9. Wunderlich, Verhalten der Eigenwärme in Krankheiten. 1868.
10. Jürgensen, Körperwärme des gesunden Menschen. 1873.
11. Sommer, Über die Körpertemperatur bei Neugeborenen. Deutsche med. Wochenschrift. 1880.
12. Derselbe, Verhandlungen der physiologischen Gesellschaft zu Berlin. 1879. Ibid.
13. Schütz, Über Gewicht und Temperatur bei Neugeborenen. Beiträge zur Geb., Gyn. u. Päd. Leipzig 1881.
14. De Soto, Inaugural-Dissertation. Jena 1888.
15. Cohnstein, Über Leben und Tod der Frucht. Archiv für Gynäkologie Bd. IV.
    Bd. V. Kézmárszky: Über die Gewichtsveränderungen reifer Neugeborener.
    Bd. VI. Fehling: Über Temperaturen bei Neugeborenen.
    Bd. X. Alexeef.
    Bd. XIX. Hennig.
    Bd. XXV. Hillebrand.
    Bd. XXVII. Eröss: Untersuchungen bezüglich der Temperaturverhältnisse u. der Indikation der künstlichen Erwärmung.
    Bd. XLI. Eröss: Beobachtungen an 100 Neugeborenen über Nabelkrankheiten und die von ihnen ausgehende Infektion des Organismus.
    Bd. XLIII. Eröss: Über die Krankheitsverhältnisse der Neugeborenen an der 1. geburtshilflichen Klinik der Universität Budapest.
16. Feis, Temperaturverhältnisse in der ersten Lebenswoche. Ibid. Bd. XLV.
17. Doktor, Über die Heilung und Behandlung des Nabels.
18. Rösing, Beobachtungen an 100 Neugeborenen über Temperaturverhältnisse und Nabelerkrankungen. Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie. Bd. XXX.

19. Schröder, Beitrag zur Lehre von der pathol. örtlichen und allgemeinen Wärmebildung. Virchow's Archiv Bd. XXXV.
20. Vierordt, Physiologie des Kindesalters. Gerhard's Handbuch der Kinderkrankheiten Bd. I.
21. Runge, Die Krankheiten der ersten Lebenstage.
22. Epstein, Über die Gelbsucht bei neugeborenen Kindern.
23. Cohnheim, Vorlesungen über allgemeine Pathologie.
24. Müller's Handbuch der Geburtshilfe Bd. I. Veit.
25. v. Winckel, Lehrbuch der Geburtshilfe. Leipzig 1893.

310|311.

(Gynäkologie Nr. 113.)

Die Desinfektion der Hand des Geburtshelfers und Chirurgen.

Von

F. Ahlfeld.

Als ich seiner Zeit, angeregt durch die Reinicke'schen Untersuchungen über Händedesinfektion mittels Alkohol, mich an die Arbeit machte, zur endgültigen Entscheidung der Frage mit zu helfen, war ich mehr, wie mancher Andere, hierfür interessirt. Die schwebende Streitfrage, ob die Fieber im Wochenbette in einer wohlgeleiteten Anstalt in der Hauptsache abhängig wären von der vorausgegangenen Untersuchung, oder ob ein grosser Theil derselben, unabhängig davon, als Folge eines aufsteigenden Selbstinfektionsvorgangs anzusehen sei, machte es wünschenswerth, eine Händedesinfektionsmethode zu besitzen, deren Sicherheit eine Infektion durch Kontakt ausschließen ließ.

Diese Sicherheit behauptete Reinicke gewährleisten zu können. Die wenige Wochen darauf erfolgende Verurtheilung der Reinickeschen Resultate durch Krönig war zu wenig begründet, um an der Werthschätzung des Alkohols zweifeln zu müssen. Freilich machte es einen deprimirenden Eindruck, dass Reinicke sein Kind nicht besser gegen die Krönig'schen Angriffe schützte, was ihm nicht schwer geworden wäre.

Die zweierlei Gesichtspunkte, unter denen ich die Arbeit in Angriff nahm, waren also einmal die Frage: Haben wir in der Alkoholdesinfektion ein Mittel, um geburtshilflichen Untersuchungen und geburtshilflichen Operationen die Infektionsgefahr, die mit Einführen des Fingers und der Hand verbunden ist, zu nehmen und zweitens: Bewirkt die Alkoholdesinfektion eine Keimfreiheit der Hand mit der Sicherheit, dass man eine

geburtshilfliche Untersuchung als Ursache des im Wochenbette auftretenden Fiebers ausschalten kann?

Nur vom Standpunkte des Geburtshelfers bin ich Anfangs der Frage näher getreten. Ob für eine langdauernde gynäkologische Operation die neue Desinfektionsmethode genüge, und ob der Chirurg bei seinen vielfach verschiedenen Operationen mit ihr zufrieden sei, die Frage habe ich mir im Beginne meiner Untersuchungen nicht vorgelegt.

Ich habe daher auch mit der Untersuchung nur eines Fingers und einer Hand begonnen und habe das Resultat als ein befriedigendes angesehen und bezeichnet, wo nach Entfernung des Alkohols von der Hand, durch Auslaugen in heißem Wasser, es mit kräftigem Abschaben der Haut und sorgfältigem Ausräumen des Unternagelraumes und des Nagelfalzes nicht mehr gelang, Keime zu gewinnen. In diesen Fällen habe ich von Sterilität der Hand gesprochen.

Die meisten der Autoren, die unsere Frage geprüft haben, haben den Ausdruck »keimfrei«, »steril« in gleichem Sinne benutzt, bis im Verlaufe der weiteren Diskussion, als Zweifel aufstiegen, ob auch die tieferen Schichten der Haut keimfrei zu machen seien, der Ausdruck seine Berechtigung verlor.

Es waren mir die Versuche nicht unbekannt, die schon früher Lauenstein[1]), später Krönig[2]) und Andere angestellt haben, wonach die Desinfektion der Haut anderer Körperstellen nur sehr schwer gelingt, wie ausgeschnittene kleine Hautstückchen, in günstigen Nährboden gebracht, bewiesen. Ich selbst habe wiederholt bei Laparotomien das gleiche Experiment vorgenommen und ebenfalls nur theilweise befriedigende Resultate erzielt.

Welche Gründe mich abhielten, aus dieser Thatsache den Rückschluss auf die Unausführbarkeit der Desinfektion der Hand zu machen, werde ich weiter unten genauer aus einander setzen. Hier sei nur erwähnt, dass, schon ehe Döderlein[3]), nachdem er seinen Anschauungswechsel ausgeführt hatte, die Behauptung aufstellte, aus der Tiefe der Haut der Hand treten die nicht durch die Desinfektion abgetödteten Bakterien bald an die Oberfläche, ich Versuche angestellt und veröffentlicht hatte[4]), denen zu Folge im Gegentheil die Hand noch im Laufe einer halben bis ganzen Stunde nach einer gründlichen Alkoholdesinfektion sich als steril erwies. Ich musste aus den Resultaten der Versuche entnehmen, dass auch die tieferen Schichten der Hand keimfrei zu machen seien.

Da aber diese meine Versuche an Zahl nicht sehr groß waren,

1) Archiv f. Chir. Bd. 53, Heft 1.
2) Centr. f. Gyn. 1894, S. 134.
3) Münchener med. Wochenschr. 1899, No. 26, S. 853.
4) Zeitschrift für Medicinalbeamte 1898, Heft 17, S. 534.

auch Einwände anderer Art gegen sie vorgebracht werden konnten, so reservirte ich mich und sprach von einer oberflächlichen Desinfektion gegenüber einer Desinfektion bis in die Tiefe, bis die Frage definitiv entschieden sei, ob überhaupt die Hand gänzlich keimfrei gemacht werden könne.

Dies zur Aufklärung, da mir diese Reserve von Seiten Bumm's[1]) den Vorwurf eines Rückzugs eingebracht hat.

Durch weitere Untersuchungen der letzten Jahre bin ich zu einem Abschlusse gelangt, der mir gestattet, meine bisherige Anschauung nach jeder Seite hin zu stützen und die Heißwasser-Alkoholmethode nicht nur, wie ich es bisher gethan habe, als die sicherste Händedesinfektionsmethode für geburtshilfliche Zwecke zu empfehlen, sondern auch als die für den Chirurgen brauchbarste.

Im Folgenden gebe ich die Beweise für diese Behauptung und werde versuchen, soweit ich es im Stande bin, die gegentheiligen Erfahrungen zahlreicher Autoren zu widerlegen.

Die Desinfektionskraft des Alkohols gegenüber den Bakterien der Wundinfektion.

Ich befinde mich nicht im Widerspruche mit Koch's[2]) grundlegenden Arbeiten über die Desinfektionskraft des Alkohols. Dass er Milzbrandsporen und sporenbildende resistente Bakterienarten zu zerstören im Stande sei, habe ich niemals behauptet und nie zu beweisen versucht.

Wohl aber habe ich behauptet, dass ein ausreichendes Händedesinficiens nicht nothwendigerweise die ebengenannten Bakterienformen abzutödten im Stande sein müsse, da die in ihre Reihe gehörigen pathogenen Formen im gewöhnlichen Betriebe äußerst selten vorkommen und überhaupt durch kein Händedesinficiens vernichtet werden können, die nichtpathogenen Formen aber, soweit unsere jetzige Kenntnis reicht, der Wunde nicht schaden. Ob sie in der Symbiose mit pathogenen Formen eine Bedeutung für deren Virulenz erlangen oder nicht, muss noch erwiesen werden.

Krönig's[3]) Ausführungen, wonach man an ein Händedesinficiens dieselben Anforderungen stellen müsse, wie bei der Sterilisirung von Instrumenten, Verbandmaterial etc., dass also auch die pathogenen Mikroorganismen mit Dauerformen an der Hand vernichtet werden müssten, schlagen über das Ziel hinaus. Was man dem leblosen Material zumuthen kann, kann man der lebenden Hand nicht bieten,

---

1) Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 10, S. 356.
2) Mittheilungen aus dem Kaiserl. Gesundheitsamt, Bd. 1, 1881, S. 251 u. 263 u. f.
3) Centr. f. Gyn. 1900, No. 49, S. 1317.

ohne desshalb fürchten zu müssen, hierdurch für unsere Patienten eine Gefahr heraufzubeschwören. Denn die Meinung Krönig's, »dass noch sehr viele uns in ihren Eigenschaften völlig unbekannte Bakterienarten« bei der Genese des Puerperalfiebers betheiligt seien, wird von anderer Seite nicht getheilt[1]). Auch die Unterstützung Krönig's in diesen Punkten von Seiten Hägler's[2]) halte ich für misslungen und möchte sie eher für meine Anschauung verwerthen.

Meine klinischen und bakteriologischen Erfahrungen widersprechen der Krönig'schen Ansicht auf das entschiedenste. In einer 20jährigen klinischen Thätigkeit, bei über 6000 Geburten, habe ich keinen Fall von Tetanus, von malignem Ödem etc. bei einer Wöchnerin erlebt, obwohl zu keiner Zeit in diesem Zeitraume die Abstinenz der Praktikanten vom Besuche der chirurgischen und der medicinischen Klinik eingeführt und üblich war. Der einzige Fall von Milzbrand bei einer Wöchnerin war nicht durch einen Anstaltsarzt oder Praktikanten übertragen und hatte auch keine weiteren Konsequenzen. Außer dem Kinde der Wöchnerin erkrankte keine dritte Person.

Diese Thatsachen beweisen deutlich genug, dass derartige Infektionserreger, die einer kräftigen Alkoholdesinfektion Widerstand leisten, äußerst selten sind, dass sie »geradezu als Raritäten bezeichnet werden können und praktische Maßnahmen auf solche Fälle keine Rücksicht zu nehmen brauchen«[1]).

Hiermit stimmen unsere bakteriologischen Untersuchungen überein. Eine überaus große Zahl von Finger- und Händedesinfektionen, denen man wegen des darauf folgenden Händebades den Vorwurf der Scheindesinfektion nicht machen kann, beweisen, dass es dem Geübten mit unserer Methode gelingt, die der Hand anhaftenden Bakterien zu tödten. Gelang es unter diesen Umständen nicht, so fand man wiederholt als Ursache dieses Misserfolges das Aufkeimen von Bakterien aus der Reihe der Kartoffelbacillen oder anderer, wohl sehr resistenter, aber unschuldiger Formen.

Im Anschlusse an diese Darlegung betone ich, dass alle unsere Händedesinfektionsversuche an Händen mit Tagesschmutz gemacht worden sind, also an Händen, die ein Gemisch der verschiedenartigsten Bakterien, pathogene und nicht pathogene, bargen.

Dieser Umstand überhebt mich, im Weiteren derjenigen Arbeiten der Autoren Erwähnung zu thun und sie zu berücksichtigen, die als Testobjekt für eine gelungene Händedesinfektion die Milzbranderreger benutzen.

1) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 43, Heft 2, S. 196.

2) Händereinigung, Händedesinfektion und Händeschutz, Basel 1900, S. 89 u. 90.

So reducirt sich auch die Bedeutung der Krönig'schen Arbeiten für unsere Frage auf ein Minimum. Nur in wenigen Publikationen hat Krönig den Einfluss des Alkohols auf die Keimfreimachung der Hand mit Tagesschmutz, auf eigene Versuche gestützt, besprochen.

Um so auffälliger ist es, dass Krönig trotzdem seinen Namen immer und immer wieder in die Wagschale legt, wenn es sich darum handelt, meine Beweismittel für die Wirksamkeit der Heißwasser-Alkoholdesinfektion zu bemängeln, und der Umstand, dass auch von anderer Seite der Name Krönig's immer wieder genannt, ja in den Vordergrund gestellt wird, beweist, wie wenig gründlich und kritisch verfahren wird, wenn es sich darum handelt, Stützen für diese oder jene Anschauung zu sammeln.

Hier ist die Stelle, darauf aufmerksam zu machen, wie nur vereinzelte Autoren in ausführlicher Weise meine Methode geprüft haben, während man nach den Äußerungen der vielen Publikationen über Händedesinfektion zu der Annahme kommen muss, überaus zahlreiche Versuche hätten die Unwirksamkeit der Methode genügend dargethan.

Auch die neben Krönig bei der Verurtheilung des Alkohols als Desinficiens am häufigsten genannten Autoren, Döderlein, Paul und Sarwey, haben nur eine verschwindend kleine Zahl von Versuchen veröffentlicht. Paul und Sarwey berichten nur über 12 Versuche; von Döderlein sind mir gar keine Versuche bekannt geworden, denn die von ihm verwendete Fürbringer'sche Methode ist nicht die von mir empfohlene Heißwasser-Alkoholmethode. Selbst Hägler in seiner umfassenden Arbeit benutzte viel mehr andere Methoden, als die, von der ich zu reden beabsichtige.

Diese Thatsachen stehen im grellen Widerspruche mit der Bedeutung, die den Publikationen dieser Autoren in der Händedesinfektionsfrage zugemessen wird.

Unzählige Arbeiten, die das Thema der Verhütung der Wundinfektion behandeln, beginnen, wie die Abhandlung von Lévai[1]), mit den Sätzen: »Man ist heut zu Tage im Klaren darüber, dass es unmöglich ist, mittels der bisher bekannten Verfahren die Hände des Chirurgen keimfrei zu machen.« »Aus der anscheinend keimfrei gemachten Epidermis können nach einem Durchfeuchten von einigen Minuten virulente Keime hervortreten.« »Nur die nicht sterilen Hände sind Schuld daran, wenn selbst bei streng durchgeführter Asepsis Operirte hier und da an Sepsis zu Grunde gehen.«

Wüssten diejenigen, die so etwas behaupten, auf wie unvollkommenen und an Zahl geringen Untersuchungen, soweit es sich um eine Prüfung der Heißwasser-Alkoholmethode handelt, sich diese Sätze stützen, so würden

---

1) Centralbl. f. Chir. 1900, No. 29, S. 729.

sie wohl eher dem Gehör geschenkt haben, der am eingehendsten und ausführlichsten besagte Methode geprüft, angewendet und empfohlen hat.

Die mir aus obiger Thatsache erwachsene Verpflichtung, die Arbeiten, die sich eingehender mit der Heißwasser-Alkoholdesinfektion beschäftigen, genauer zu kritisiren, wird den Leser überzeugen, dass im Gegentheil nahezu sämmtliche Autoren, die diese Methode energisch an der Hand mit Tagesschmutz geübt haben, über recht gute Resultate zu berichten hatten, durchweg über bessere, als mit anderen Händedesinfektionsverfahren.

Bevor ich aber an die Besprechung dieser Arbeiten herangehe, liegt es mir ob, die desinficirende Eigenschaft des Alkohols nachzuweisen und womöglich die Theorie der Alkoholwirkung zu erklären.

Die desinficirende Eigenschaft des Alkohols.

Aus der großen Zahl von Händedesinfektionsversuchen, die unter Mitbenutzung von Alkohol angestellt worden sind, geht die eine Thatsache unwiderleglich hervor, dass dem Alkohol eine Bedeutung bei der Händedesinfektion zufalle.

Vollständig abweisend verhält sich nur Krönig, der selbst gegenüber vegetativen Formen der Bakterien die Wirkung des Alkohols leugnet, gestützt auf einen, sage einen Versuch, den er mit Blumberg zusammen beschreibt.[1])

Eine virulente Tetragenusreinkultur wurde auf die Hände der Hebamme Lahrsow sanft eingerieben, 5 Minuten angetrocknet und dann durch 5 Minuten lange Benutzung 96 %igen Alkohols mittels Bürste nach vorausgegangener Waschung mit Schmierseife und Leitungswasser zu entfernen versucht. Es gelang der Hebamme nicht, ihre Hände keimfrei zu machen.

»Aus diesem Versuche ergiebt sich also, dass die Ahlfeld'sche Heißwasser-Alkoholdesinfektion auch gegenüber vegetativen Formen von Bakterien versagt.«

Bei der Dürftigkeit dieser Beweisführung verstehen wir es, wenn Krönig darauf hinweist, dass er mit diesem Urtheil in Übereinstimmung sei mit Döderlein, Küstner, Bumm, Gottstein, Blumberg, Paul und Sarwey. Diese Namen müssen als Stütze dienen, wo eigene Untersuchungen fehlen.

Dass Krönig noch andere Beweismittel anführt, aus denen er die Unwirksamkeit des Alkohols auf die Bakterien ableitet, wird weiter unten besprochen werden.

Ganz wesentlich wurde die Thatsache, dass der Alkohol die vegetativen Formen der Bakterien abzutödten im Stande sei, und die Vor-

1) Krönig und Blumberg, Münch. med. Wochenschr. 1900, No. 29, S. 1005.

stellung, wie er dies ausführe, gestützt durch den von mir und Vahle[1]) geführten Nachweis, dass der Alkohol die im durchfeuchteten Zustande befindlichen Bakterien besser vernichte als die getrockneten.

Die bisher bei den Bakteriologen übliche Methode, die Wirkung verschiedener Desinficientien an Bakterien zu kontrolliren, die an Seidenfäden angetrocknet waren, trägt die Schuld, warum man die Wirkung des Alkohols gegenüber den Bakterien, die als Eitererreger wirken und Sepsis herbeiführen, verkannt hat.

Mit nur wenigen Ausnahmen bestätigen die Autoren unsere Angaben, wonach dieselben Bakterien, die den Fäden angetrocknet dem Alkohol Widerstand leisten, in durchfeuchteten Fäden oder im Zustande einer Aufschwemmung ohne Schwierigkeiten durch Alkohol abgetödtet werden können.

In ausführlicher Weise hat Winckler[2]) die bis zum Jahre 1898 gemachten Erfahrungen über diesen Umstand gesammelt und selbst neue Beweise hinzugefügt. S. 71 schreibt er: »Ein Vergleich dieser letzten Versuchsreihe, bei der Bakterienaufschwemmungen zur Verwendung kommen, mit den oben aufgeführten mit Fäden angestellten Versuchen fällt unstreitig zu Gunsten der ersteren aus.

Bedeutend ist der Unterschied bei dem absoluten Alkohol: 11,17% Erfolg bei der Faden- gegenüber 100% bei der Aufschwemmungsmethode«.

»Die Resultate dieser doppelten Versuchsanordnung stehen also vollständig in Einklang mit der von Ahlfeld und Vahle betonten Thatsache, dass der Alkohol auf feuchte Bakterien intensiver wirke als auf trockene.«

Salzwedel, Elsner[3]) und Barsikow[4]) bestätigen diese Thatsache, während sie Hägler[5]) nur für hochprocentigen Alkohol anerkennt. Nie habe er sie bei einer Koncentration von 50 bis 80% konstatiren können. Die hierauf bezüglichen Hägler'schen Versuche sind nicht genauer beschrieben. Es ist daher auch nicht möglich, sich ein Urtheil zu bilden, woher seine Misserfolge. Auch bei den Versuchen, die Wirkung des Alkohols in Dampfform festzustellen, bestätigen die Autoren diese Thatsache.[6])

Die Versuche, diese Thatsache zu erklären, haben zu äußerst wichtigen Aufklärungen geführt, die im Stande sind, zahlreiche Misserfolge der Autoren aufzuhellen.

---

1) Deutsche med. Wochenschr. 1896, No. 6, S. 81.

2) Beitrag zur Frage der Alkoholdesinfektion. Aus dem hygienischen Institut der Universität Marburg. In.-Diss. Marburg 1899.

3) Berliner klin. Wochenschr. 1900, No. 23, S. 498.

4) Pharmaceut. Zeitung 1901, No. 5, S. 50.

5) Hägler, Händereinigung, Händedesinfektion und Händeschutz. Basel 1900, S. 85.

6) v. Brunn, Centr. für Bakt. 1900, No. 10/11. — Frank, Münch. med. Woch. 1901, No. 4, S. 134.

Auch in diesem Punkte kann ich mit Genugthuung feststellen, dass die Aufklärung fast allseitig eine Bestätigung der von mir und Vahle gebrachten Anschauung geliefert hat, die, kurz gefasst, so lautet:

Kommt hochprocentuirter Alkohol mit Bakterien in trockenem Zustande oder in trockenem Medium in Berührung, so bildet sich sofort eine äußere Gerinnungsschicht um die Bakterien und verhindert dem Alkohol den Zugang.

Diese adstringirende Fähigkeit besitzt der 50%ige Alkohol nicht. Sein Wasser durchfeuchtet die Bakterien, und erst dann ist dem restirenden Alkohol eine Einwirkung auf das Leben der Mikroorganismen ermöglicht.

Kommt hochprocentuirter Alkohol mit durchfeuchtetem Material in Berührung, dann kann er sofort wirken, während der 50%ige Alkohol, noch mehr verdünnt, überhaupt keine desinficirende Wirkung mehr ausübt.

Diese Erklärung fand ihre Bestätigung in Experimenten, die ich mit der zarten Amnionhaut vornahm. Sie wird auch anerkannt von einer Reihe von Autoren.

Sie giebt uns weiter eine Aufklärung für zahlreiche schwer zu deutende Erscheinungen in der Lehre von der Alkoholdesinfektion.

Zunächst für die von Epstein[1]) aufgestellte Behauptung, der 50%ige Alkohol wirke besser, als der höher procentirte. »Dem absoluten Alkohol kommt keine desinficirende Kraft zu, wohl aber seinen Verdünnungen.« »Der 80%ige und höher procentuirte Alkohol zeigt überhaupt keine keimtödtende Wirkung mehr.«

Übereinstimmend mit meiner Erklärung sagt hierzu Winckler[2]): »In zwangloser Weise erklärt sich, wesshalb Epstein dem 50%igen Alkohol die beste Wirkung zuschreibt. Er arbeitete mit trockenen Fäden. Das zur Vorbereitung und Imprägnirung derselben nöthige Wasser fehlt den höher koncentrirten Alkoholen. Der 50%ige Alkohol führt es in genügender Menge; daher der gute Erfolg. Bei dem allerdings noch wasserreicheren 25%igen und 40%igen Alkohol ist die specifische Alkoholwirkung für ein günstiges Resultat zu gering.«

Aber auch die Thatsache, dass Bakterien in einer schleimigen oder Gewebsumhüllung vom hochprocentirten Alkohol nicht vernichtet werden, findet so ihre Erklärung.

Krönig[3]) bringt als Beweis, dass Alkohol nicht desinficirend wirke, die Thatsache aus Reinicke's Versuchen,[4]) dass dieser aus dem Filtrirrückstande des gebrauchten Alkohols noch Pyocyaneuskeime zu züchten im Stande war. Das Gleiche berichtet Hägler.[5])

---

1) Zeitschrift für Hygiene u. Inf. 1897, Bd. 24.

2) l. c. S. 71.

3) Centr. f. Gynäk. 1894, No. 52, S. 1347.

4) Arch. f. Gyn. Bd. 49, S. 551. 5) l. c. S. 92.

Es ist zu vermuthen, da gerade der Pyocyaneus, zu Experimenten vielfach benutzt, vom Alkohol mit Leichtigkeit abgetödtet wird, dass es sich um Gewebs- oder Schleimbrocken gehandelt hat, die die Bakterien einschließen; wie auch größere Partikel Nagelschmutz sich nicht immer und leicht im Alkohol desinficiren lassen, zumal wenn er trocken ist.[1])

Weder Krönig noch Hägler durften aus diesem Befunde gleich den allgemeinen Schluss der Nichtigkeit des Alkohols als Desinficiens machen.

Auch die Thatsache wird durch unseren Nachweis erklärt, wie dünne Bakterienschichten sich mittels Alkohol besser abtödten lassen, als dicke, wie solches Tjaden[2]) durch überzeugende Versuche dargethan hat.

Trotzdem fehlen für die Ergebnisse mancher Versuche, die den Untersucher dann von der Anerkennung der Alkoholwirkung abgehalten haben, die Erklärungen.

Hierher gehören die Versuche mit der Verimpfung erst desinficirter, dann excidirter Hautstückchen und der Senger'sche Versuch[3]) mit von Bakterien durchtränkten Holzpartikeln.

Zwar sind die Versuche mit excidirten Hautstückchen nur zum kleinsten Theil zur Prüfung der Wasser-Alkoholmethode ausgeführt worden, und auch unter diesen Versuchen finden sich welche, in denen resistente Formen als Testobjekte gewählt wurden. Ebenso kann es nicht gleichgültig sein, ob die Haut vom Lebenden oder von der Leiche genommen wurde und ob eine künstliche Infektion stattgefunden hatte oder die Haut mit Tagesschmutz zum Versuche benutzt war.

Aber da ich aus Versuchen an der Lebenden, wo die Haut mittels der Heißwasser-Alkoholmethode behandelt war, ebenfalls zum Theil ungünstige Resultate hatte, entgegen den Versuchen an der lebenden Hand, bei der die Abnahme mittels Hölzchen erfolgte, so möchte ich diese Misserfolge hier nicht verschweigen, zumal sie für Manche den Grund abgegeben haben, die günstige desinficirende Wirkung des Alkohols zu negiren.

Am umfangreichsten sind wohl die Versuche von Lauenstein. Er schreibt (»Die Heilkunde, Monatsschrift für prakt. Medicin«, Sep.-Abdr. ohne Jahreszahl und Nummer) in dem Artikel: Wie soll man die Haut desinficiren?: »Bei eingehenden, über ein ganzes Jahr fortgesetzten Versuchen ist es mir weder durch die einmalige Anwendung des Fürbringer'schen Verfahrens, noch durch das neuere Ahlfeld'sche Verfahren gelungen, die nicht entzündete Haut keimfrei zu machen, obwohl beide erwiesenermaßen für die Handdesinfektion befriedigende Resultate ergeben haben.«

---

1) Fürbringer u. Freyhan, Deutsche med. Wochensch. 1897, No. 6, S. 81.
2) Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 38, S. 388.
3) Verhandl. des Chirurgen-Kongresses 1899, II, S. 304.

Meines Erachtens steht im Widerspruch mit dieser Angabe der von Lauenstein[1]) referirte Fall, Pat. Miller (Sep.-Abd. S. 30, Nr. 47); auch Fall Fahrenkrug (S. 18, Nr. 4), wo es sich freilich um fistulöse Haut handelt, und die Fälle Faust und Eickerdt, bei denen zwei mal mit Alkohol die Haut behandelt wurde (Sep.-Abd. S. 54, Nr. 56 u. 58) ergaben kein Bakterienwachsthum nach tagelanger Erwärmung der excidirten Stücke im Brutofen. Aber gegen die Bedeutung dieser Experimente spricht ein Umstand, nämlich dass Lauenstein auch ohne Hautdesinfektion, nur nach einem Reinigungsbade eine Reihe von Beobachtungen gebracht hat, in denen die excidirten Stücke, in Glycerinagar gebracht, kein Bakterienwachsthum zeigten (S. 12, Nr. 3—6).

Für die Frage von der Wirkung der Heißwasser-Alkoholdesinfektion auf die Haut sind die sonst umfangreichen Lauenstein'schen Untersuchungen desshalb nicht ausschlaggebend, weil meine Methode allein nur in einer verschwindend kleinen Zahl von Fällen zur Anwendung kam. In den wenigen aber, wo sie verwendet wurde, ist ihre Wirkung als eine günstige sehr wohl zu erkennen, und ich zweifele nicht daran, hätte Lauenstein meine Methode anhaltender angewendet, er würde zu ganz anderen Endresultaten gekommen sein.

Weiter hat Bumm[2]) eine größere Zahl von Verimpfung excidirter Bauchhautstreifen gemacht. Die Haut war Abends vorher nach warmem Bad mit Alkoholkompressen bedeckt und wurde vor der Operation nochmals wie die Hände gereinigt und mit Alkohol 5 Minuten lang behandelt. Unter 31 Fällen war 7 mal Keimfreiheit der Haut vorhanden, ein Resultat, das schon weit besser ist, als das von Lauenstein berichtete.

Ich habe derartige Versuche früher auch vorgenommen, sie aber wieder aufgegeben, da ich den Eindruck hatte, dass diese Versuche, gelegentlich einer Operation, nicht mit dem Grade von Exaktheit vorgenommen werden können, der Fehlerquellen ausschließt. Da derjenige Assistent, dem besonders die Ausführung der Vorbereitungen und die Beihilfe bei den Versuchen oblag, gewöhnlich auch bei der Operation zu thun hatte, so war seine Aufmerksamkeit naturgemäß eine getheilte, und die weniger günstigen Resultate dieser Versuche schob ich auf diesen Umstand.

Aus diesem Grunde habe ich auch dieser Art von Versuchen in ihren bisherigen Resultaten die Bedeutung nicht beigemessen, soweit es sich um die Entscheidung handelt, ob die Hand steril zu machen sei.

Neuerdings habe ich die Versuche in verschiedener Weise wieder aufgenommen, besonders da, wie es scheint, ein Theil der Autoren durch

---

1) Archiv f. klin. Chirurgie Bd. 53, Heft 1.

2) Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 10, S. 355.

ihren unbefriedigenden Ausfall veranlasst wird, die Möglichkeit, die Haut zu sterilisiren, überhaupt leugnet.

Dass dieser Schluss nicht richtig ist, beweist, dass sowohl Bumm, wie auch in einer kleinen Zahl Lauenstein, ebenso auch wir, Fälle beobachtet haben, in denen die excidirten Hautstückchen nach Alkoholbehandlung thatsächlich steril blieben. Die Haut kann also keimfrei gemacht werden. Die Frage bleibt nur noch, in welchen Fällen es nicht gelingt und warum nicht.

Anders liegt es mit dem Sänger'schen Experiment[1]. Sänger ließ Streichholzstückchen in einer Emulsion von Staphylococcus aureus sich vollsaugen, warf sie dann feucht in absoluten Alkohol und brachte sie nach 1, 3, 5, 10, 15, 20 Minuten Aufenthalt im Alkohol in Glycerinagar. Sämmtliche Gläschen zeigten Keimwachsthum.

»Es war also dadurch bewiesen, dass Alkohol absolutus auf Staphylokokken keinen nennenswerthen desinfektorischen Einfluss besitzt.«

Wir haben diesen Sänger'schen Versuch mit 96 %igem, 64 %igem Alkohol und mit Seifenspiritus nachgeprüft und sind zu demselben Resultate gekommen, wie Sänger. Aber wir haben den Versuch in folgender Weise vervollkommt:

Eine Staphylokokkenkultur desselben Stammes, die bei den Hölzchenexperimenten benutzt war, wurde in Menge von je 1 ccm in 3 Röhrchen gebracht, die mit 5 ccm 96 %igem, 64 %igem Alkohol und Seifenspiritus gefüllt wurden. Nach 2, 4 und 6 Minuten wurden je 3 Ösen in Bouillonröhrchen übergeimpft.

Sämmtliche Röhrchen blieben steril.

Also dieselben Mikroorganismen, die der Alkohol im Hölzchen nicht abtödtete, gingen in Aufschwemmung nach wenigen Minuten zu Grunde.

Eine Erklärung für diese merkwürdige Thatsache zu geben bin ich nicht im Stande. Man begegnet bei den Laboratoriumsversuchen mit Alkohol ab und zu Vorkommnissen, wo man den Eindruck hat, der Alkohol verschließe durch seine adstringirende oder coagulirende Eigenschaft sich selbst den Weg zu tiefer liegenden Partien. Doch diese Eigenschaft kommt nur den hochprocentirten Alkoholen zu, während im obigen Experimente auch 64 %iger und noch dünnerer Alkohol versagte.

Eine hierher gehörige Beobachtung haben wir auch bei Benutzung des Alkohols zwecks Verhütung der gonorrhoischen Augenentzündung Neugeborener gemacht[2].

Während sich Gonokokken in Aufschwemmung vom Alkohol leicht abtödten lassen, gelang es uns mit 50 bis 70 % igem Alkohol bei 720 frisch geborenen Kindern nicht, die Entwickelung der Tripperpilze der Binde-

---

1) Verhandl. d. Deutsch. Ges. f. Chirurgie, 28. Kongr. Berlin 1899, S. 304.

2) König, Die Anwendung des Alkohols bei der Prophylaxe der Ophthalmoblennorrhoea neonatorum. In.-Diss. Marburg 1900.

haut ganz zu verhindern. Die Krankheitserscheinungen waren relativ gelinde, aber die gewünschte Sicherheit erzielten wir nicht.

Mit der Steigerung der Koncentration des Alkohols von 50 auf 70 % blieb sich die procentuale Erkrankungsziffer ziemlich gleich (1,34 % : 1,48 %), aber die Intensität der Erkrankung nahm merklich ab, so dass mancher Fall kaum entdeckt wäre, wenn nicht regelmäßige Sekretuntersuchungen stattgefunden hätten. Hingegen nahmen die Reizerscheinungen am Auge derart zu, dass wir weitere Versuche als mit 70 %igem Alkohol aufgaben.

Die Prüfung der Heißwasser-Alkoholmethode an der Hand selbst.

Von vorn herein habe ich mit meinen Händedesinfektionsversuchen einen Lehrzweck verbunden. Praktikanten und Hebammenschülerinnen wollte ich im Händedesinficiren unterrichten und ihnen selbst die Möglichkeit geben, sich zu überzeugen, ob ihnen die Händedesinfektion gelungen sei, oder nicht.

Indem ich die Erlaubnis zur inneren Untersuchung Schwangerer und Gebärender von dem Nachweise der erfolgreichen Ausführung der Händedesinfektion abhängig machte, konnte ich Anfangs bei der großen Zahl zu unterrichtender Personen meine Anforderung nicht auf die ganze Hand ausdehnen, sondern ich musste mich mit der Prüfung des untersuchenden Fingers und seiner Nachbarschaft begnügen.

Für die Frage, ob die Hand überhaupt keimfrei zu machen sei, oder nicht, ist es gleichgültig, ob man zur Untersuchung einen Finger oder die ganze Hand benutzt. Erst für die weitere Frage, in welcher Zeiteinheit eine ganze Hand desinficirt werden könne, und um derartige Resultate mit denen anderer Autoren vergleichen zu können, machte sich im Verlaufe der weiteren Untersuchungen die Benutzung der ganzen Hand nothwendig.

Die Nothwendigkeit, die Versuche mit Hunderten von Personen anstellen zu müssen, brachten neben gewissen Nachtheilen auch unbestreitbare Vortheile. Für die Entscheidung der Frage überwiegen meines Erachtens die letzteren.

Nur bei einer großen Zahl von Versuchen an den verschiedensten Personen mit verschiedenartiger Beschäftigung ist Gewähr gegeben, allen in Frage kommenden Bakterienarten zu begegnen. Auch die Verschiedenheit der Hände kann bei Versuchen mit zahlreichen Versuchspersonen nicht so störend auf das Gesammtresultat einwirken, als wenn nur dieselben Personen und in einer kleinen Zahl die Versuche vornahmen, und auch Versuchsfehler gleichen sich eher aus, je größer die Zahl der Experimente ist.

»Nicht die Zahl der Experimente entscheidet, sondern die Versuchs-

anordnung«, sagen zwar Paul und Sarwey[1]), auf die Tausende meiner Versuche hinweisend, und sie prophezeien, wenn ich auch noch Tausende von Versuchen brächte, so würde ich Niemanden mehr zu meiner Ansicht bekehren. Krönig[2]) bezeichnet meine Versuche despektirlich als »Massenexperimente«.

Wenn mit der Zahl der Experimente die Exaktheit der Prüfungsmethoden nicht leidet, dann ist eine größere Zahl unzweifelhaft besser, als eine kleinere. Bisher hat aber noch keiner der Autoren, die als Gegner meiner Methode sich bekennen, den Nachweis gebracht, dass meine zur Prüfung angewendeten Methoden unvollkommen seien und worin der Fehler liege, der mich zu so günstigen Resultaten führt. Vielmehr stellt man seine ungünstigen Resultate den meinigen gegenüber und behauptet, damit die Unmöglichkeit, die Hand mittels Heißwasser-Alkohol keimfrei zu machen, bewiesen und mir nachgewiesen zu haben, dass meine Kontrollmethoden ungenügend seien.

Wenn ich weiter unten auf eine kritische Besprechung der gegnerischen Experimente komme, so werde ich Gelegenheit haben, mich auszusprechen, woher wohl die ungünstigen Resultate kommen könnten, denn eine Gewissheit würde ich nur haben erlangen können, wenn ich den gegnerischen Versuchen selbst beigewohnt hätte.

Vorerst aber will ich meine eigenen Versuche beschreiben und zwar besonders die Kontrollmethode so genau angeben, dass der Leser sich ein Bild machen kann, wo etwa ein von mir nicht beachteter Fehler in der Methode liegen könne, der, abgestellt, eine wesentliche Änderung im Resultate geben könnte.

Ich werde selbst alle Einwände erwähnen, die der Prüfungsmethode gemacht worden sind. Den Leser möchte ich ganz besonders darauf aufmerksam machen, dass in unserem Falle hauptsächlich auf die Fehler gesehen werden muss, die im Stande sind, das Resultat einer Desinfektion günstig zu gestalten. Während es viel größeren Schwierigkeiten unterliegt, Fehler, die zu ungünstigen Resultaten führen, zu finden, ist die Zahl der Fehlerquellen, die eine Keimfreiheit der Kulturen zur Folge haben, eine viel geringere. Behring sagte einmal in Bezug auf Händedesinfektion: »Schlechte Resultate zu bringen ist leicht, gute sehr schwer.«

Ich bespreche zuerst die Ausführung der Händedesinfektion, dann die Kontrolle, dann die Resultate.

Die Ausführung der Händedesinfektion.

In der überwiegenden Mehrzahl bestanden unsere Versuchspersonen aus Hebammenschülerinnen. In den letzten 6 Jahren werden gegen

1) Centr. f. Gyn. 1900, No. 49, S. 1316.
2) Ebend. S. 1318.

600 Schülerinnen an den Versuchen theilgenommen haben. Die Praktikanten kommen als Versuchspersonen weniger in Betracht, da, wenn sie einmal in der Methode unterrichtet waren, sie zu weiteren rein experimentellen Untersuchungen nicht gut herangezogen werden konnten, während ich über Schülerinnen zu jeder Zeit und in jeder Zahl verfügen konnte.

Eine Auswahl der Schülerinnen fand bei diesen Versuchen in der Regel nicht statt. Sie wurden gruppenweise zu den Versuchen bestellt, einerlei, ob sie auf der gynäkologischen Station, in der Wöchnerinnenpflege, bei den Schwangeren oder sonst wo beschäftigt waren.

Zur Bedingung wurde diesen Versuchspersonen gemacht, dass sie mit keiner Art von Desinficiens vorher eine Waschung vornehmen durften, und vor Beginn des Experimentes schaltete ich die aus, die vorher einer Geburt beigewohnt, d. h. untersucht hatten, und fragte noch einmal direkt, ob eine oder die andere mit Alkohol oder Seifenkresol zu thun gehabt habe. Ein anderes Desinficiens stand ihnen nicht zu Gebote.

Ich bin fest überzeugt, dass nur in einzelnen Fällen nach dieser Richtung gefehlt worden ist. Auch hier zeigt sich der Vortheil der grossen Zahl von Versuchen. Diese Einzelfälle können das Resultat nicht abändern.

Sämmtliche Versuchspersonen legten frisch gewaschene, aber nicht sterilisirte weiße Gebärkittel an. Die Ärmel gingen höchstens bis zur Mitte des Oberarmes.

Zumeist handelte es sich um Gruppen von 6, 12, höchstens 18 Personen.

Der Versuchsort war ausnahmslos der Gebärsaal, der Raum, der neben dem Laparotomiezimmer die größte Sauberkeit aufweist und dessen Fußboden und Wände eine vorherige Abspülung ermöglichen. Auch enthält er alle die Vorrichtungen, die beim Experiment nothwendig werden (Fritsch'schen Wassersterilisator, einen Schimmelbusch'schen Apparat, Bunsenbrenner etc.).

Eine Stunde vor Beginn des Versuches wurden die Gebärbetten herausgeschafft, nur zwei eiserne Tische mit Glasplatten blieben in der Mitte des Zimmers stehen. Nicht immer, aber sehr häufig wurden Wände, Decke und Fußboden vor dem Versuche nochmals feucht abgezogen, um die Luftbakterien in ihrer Beweglichkeit zu beeinträchtigen.

An jeder Seite des Gebärsaales befinden sich in Marmor eingelassen je 3 Kippbecken mit Zuleitungen von heißem und kaltem Wasser.

Vor jedem Versuche ließ ich die Versuchspersonen in den Gebärsaal treten und setzte ihnen auseinander, in welcher Weise heute verfahren werden sollte, und wiederholte stets die Hauptpunkte, von deren Berücksichtigung das Resultat abhänge. Dann wurden die Schülerinnen in den

Vorraum entlassen, um auf Namenaufruf einzeln in den Gebärsaal zu treten.

Bei der Ausführung der Desinfektion bedienten sich die Schülerinnen zunächst der nicht sterilisirten Waschbecken, der gewöhnlichen Toilettenseife und der Handbürsten, die bei uns stets in 96%igem Alkohol liegen, der aber an seiner Koncentration nach und nach verliert, aber kaum unter 70% kommt, um dann durch 96%igen ersetzt zu werden. Das Wasser der Heißwasserleitung ist erhitztes Wasser der städtischen Wasserleitung. Schon in der Leitung ist es ungemein keimarm; hat es aber den Kessel passirt, so konnten wir und wiederholt auch das hygienische Institut[1]) keine oder nur wenige Keime in ihm konstatiren.

Das Waschwasser wurde stets so warm genommen, als es die Hand vertrug, 40 bis 45° C. Es wurde sehr oft ausgeschüttet, gekippt und durch frisches ersetzt, bei welchen Manipulationen nur die Hand thätig sein durfte, die nicht zur Untersuchung herangezogen werden sollte.

Die Nagelkürzung geschah zum Theil vor dem Beginne des Versuchs, zum Theil während der präliminaren Händewaschung. Da die Schülerinnen allgemein die Nägel ungemein kurz tragen und halten müssen, so ist eine Kürzung nicht immer nöthig.

Das Ausräumen des Unternagelraumes mit einem Instrument ist bei den meisten Schülerinnen unmöglich und unnöthig, denn sie haben keinen bedeckten Unternagelraum. Die Wasch- und Desinfektionsflüssigkeit, sowie die zum Reinigen der Hand benutzten Bürsten oder Flanellstücke können diesen Raum in seinem ganzen Umfange treffen.

Beim Bürsten der Hand wird von den beaufsichtigenden Personen (siehe weiter unten) darauf geachtet, dass jede Stelle der Hand bei der Bürstung berücksichtigt wird. Jeder Finger muss einzeln, jeder Zwischenfingerraum einzeln vorgenommen werden. Ganz besondere Aufmerksamkeit wird aber der Fingerkuppe und der Nagelgegend geschenkt, da diese Stellen nach vorausgeschickten Versuchen — und damit stimmen ziemlich alle Autoren überein — am schwersten zu desinficiren sind.

Ist die für die präliminare Waschung bestimmte Zeit abgelaufen, so müssen die Versuchspersonen in klarem strömendem Wasserleitungswasser Arm und Hand von Seife befreien und die Hand so lange im klaren Wasser halten, bis die einzelne aufgerufen wird.

Die Aufgerufene spritzt das überschüssige am Arm und der Hand haftende Wasser durch Schleuderbewegung ab und hebt die Hand von sich ab und hoch in die Höhe, so dass sie nirgends anstoßen kann. So

---

1) Von 6 Proben unserer Heißwasserleitung, von 6 verschiedenen Tagen heißer Jahreszeit zeigten zwei im ccm keine Keime, eine Probe eine Kolonie, zwei 3, eine 4 Kolonien. Hygienisches Institut. — Das Wasser des Fritsch'schen Sterilisators ist wiederholt geprüft und keimfrei befunden.

tritt sie zu mir heran, um die erste Abnahme vornehmen zu lassen, die im nächsten Abschnitt beschrieben wird.

Indessen sind die Vorbereitungen zur Alkoholdesinfektion beendet. Die im strömenden Dampfe sterilisirten Waschbecken, Bürsten, Flanelle und Hölzchen sind, von sterilen Tüchern umgeben, in den Gebärsaal gebracht worden. Die Tücher werden auseinandergeschlagen und drei der Waschbecken auf einen der beiden Glastische gestellt und mit je $1^1/_2$ Liter 96%igem (event. minder procentuirt) Alkohol gefüllt. Mit ausgeglühter Pincette werden die sterilisirten Bürsten, je 2, oder 2 Flanelle gefasst und in den Alkohol gelegt. Immer 2 Schülerinnen desinficiren sich gemeinsam in einer Schale.

Auch bei dieser Manipulation ist eine Person damit betraut, ganz besonders darauf zu achten, dass die Waschung mit Alkohol eine allseitige ist, d. h. dass, wie oben beschrieben, jeder einzelne Theil genügend berücksichtigt wird.

Etwas genauer muss ich den Gebrauch der Flanelllappen zur Händedesinfektion berichten. Es handelt sich um einen weichen Flanell, der in Stücken von ca. 40 cm im Quadrat zur Verwendung kommt. Über die Hand gestülpt, bedeckt er die ganze Hand und das Handgelenk.

Mit dem über die Hand gelegten, vorher im Alkohol getränkten Flanell wird jeder einzelne Finger gefasst, und durch stopfende und drehende Bewegungen wird der Alkohol nicht nur in den subungalen Raum, sondern auch unter die Falte des Nagelbettes gebracht, wie dies so gründlich mit der Bürste nicht geschehen kann. Auch hier wird jeder Finger einzeln berücksichtigt, dann die Zwischenfingerräume, der Handrücken, die Innenfläche, die Gegend des Handgelenkes und ein Theil des Vorderarmes. Immer und immer wieder wird der Flanell durch Eintauchen in den Alkohol frisch befeuchtet.

Während der Alkoholwaschung werden auf dem zweiten Glastische drei weitere Waschbecken mit sterilem, ca. 45° warmem Wasser, das direkt aus dem Fritsch'schen Apparat entnommen wird, gefüllt. Die Schülerinnen, die mit der Alkoholwaschung fertig sind, heben die desinficirte Hand in die Höhe und begeben sich zu dem zweiten Tische, wo sie zu zwei ihre Hand in das Wasserbecken legen.

Dieses Handbad hat den Zweck, den Alkohol auszulaugen und die Haut für die kommende Abschabung geeigneter zu machen.

Nach 5 Minuten erheben die Schülerinnen wiederum ihre Hände, während das Wasser ausgeschüttet und durch neues ersetzt wird. So findet ein dreimaliger Wechsel statt, und im Ganzen vergeht für das Handbad dabei eine Zeit von 10 bis 20 Minuten. Es hängt die Ausdehnung des Bades davon ab, ob die zweite Serie der Schülerinnen mit der präliminaren Händereinigung und der ersten Abnahme fertig ist, denn

erst dann kann die erste Serie zur definitiven zweiten Abnahme aufgerufen werden.

Zu diesem Zwecke tritt die einzelne Schülerin mit hoch erhobener Hand zu mir hin, und ich nehme in weiter unten zu beschreibender Weise die Abnahme vor.

Eine Sitzung, an der 12 Schülerinnen Theil nehmen, bedarf, die Vorbereitungen nicht mitgerechnet, einer reichlichen Stunde. Man bedenke, dass immer 6 Schülerinnen zu gleicher Zeit sich reinigen und desinficiren und das Handbad nehmen können.

Je nach den Sonderheiten, die beim Versuche beabsichtigt sind, modificirt sich natürlich der Verlauf. Auf einige dieser Versuchsreihen komme ich weiter unten zu sprechen.

Die Kontrolle der desinficirten Hand.

Der wichtigste Punkt dieser Untersuchungen ist natürlich die Kontrolle. Sie muss eine derartige sein, dass ein stichhaltiger Einwand nicht mehr gemacht werden kann.

In der großen Mehrzahl der Fälle benutzen wir die Abschabungsmethode mit Hölzchen, in selteneren Fällen mit metallenen Stiletts.

Die Hölzchenmethode, deren Einführung Gottstein[1]) irrthümlicherweise Paul und Sarwey zuschreibt, hat sich zur Zeit am besten bewährt gefunden. Von der gewissenhaften Berücksichtigung aller Theile der Hand, besonders der Finger, und von der Intensität, mit der geschabt wird, hängt es ab, ob die Methode angreifbar ist oder nicht.

Die Hölzchen lassen wir uns in einer Krain'schen Fabrik anfertigen. Sie werden aus hartem, weißem Holz gemacht, sind 6 cm lang, durchschnittlich 5 mm breit und so stark, dass sie sich nur mäßig elastisch biegen lassen. Am oberen und unteren Ende sind sie schräg abgeschnitten, so dass man mit der Spitze leicht in das Nagelbett und unter den Nagel gelangen kann.

Wir können mit unseren Hölzchen die Haut sehr kräftig traktiren; wenn wir wollen, dass sie blutet. In der Regel werden die Hölzchen so über die Haut der Hand geleitet, dass es ein Geräusch giebt, wie wenn man Rüben schabt.

Es ist einerlei, ob wir die Hölzchen in trockener Hitze oder im Dampf sterilisirten. Werden sie in der ersteren zu lange gehalten, so bräunen sie und werden zerbrechlicher. Die Sterilisation im strömenden Dampf ist deshalb vorzuziehen und weil man bei Benutzung der etwas feuchten Hölzchen der Einwendung besser entgegentreten kann, dass die Keime von einem trockenen Hölzchen leichter absprängen.

---

1) Deutsche med. Woch. 1900, No. 41, Vereinsbeilage No. 40, S. 248.

Dieser Einwand ist leicht zu widerlegen. Wiederholt habe ich den Versuch gemacht, Hölzchen, die ich mit meinen wohl gereinigten, aber nicht sterilen Fingern anfasste, in Bouillon zu werfen. Stets fand Keimentwickelung statt. Also schon das leichte Anfassen bringt die Keime am Hölzchen zum Haften, wie viel mehr das langdauernde kräftige Abschaben.

Zur Herausnahme der Hölzchen aus dem Kölbchen, in dem sie sterilisirt worden sind, ist ein Assistent besonders angestellt. Mit jedes Mal vorher geglühter Pincette entnimmt er nach Abbrennen des Kölbchenhalses das einzelne Hölzchen, übergiebt es mir und schließt das Kölbchen wieder, nachdem die Öffnung nochmals geglüht war.

Die Abnahme des Handschmutzes findet nun in der Weise statt, dass ich mit der linken Hand den Vorderarm der Versuchsperson oberhalb des Handgelenks fest fasse, die Finger spreizen und strecken (steif machen) lasse, und nun beginne ich mit dem Ausräumen des Nagelfalzes und Unternagelraumes jedes einzelnen Fingers. Dann schabe ich die Ulnarseite jedes Fingers und dessen Rückenseite ab, dann den Handrücken. Nun erhebe ich mir die Hand, um von unten ankommen zu können, und kratze zuerst die Fingerzwischenräume mit der Radialfläche der Finger und dann das Handinnere ab.

Bei Untersuchung nur eines Fingers wurden der Zeigefinger, der angrenzende Mittelfinger und Daumen, die Zwischenfingerfalten, Handrücken und Handfläche abgeschabt.

Damit fertig, wird von einem zweiten Assistenten das Bouillonröhrchen unter gleichen Vorsichtsmaßregeln, wie oben beschrieben, geöffnet und mir so hingehalten, dass beim Abschneiden die 1—2 cm lange Hölzchenspitze unmittelbar in das Reagenzglas springt.

Die Schere wird jedes Mal vor dem Abschneiden geglüht und von einer dritten Hilfsperson mir zugereicht.

Um Luft- und Mundinfektion so viel wie möglich zu vermeiden, sind noch besondere Anordnungen, außer dem Auswaschen des Untersuchungsraumes, getroffen. Die 5 bei der Überwachung und Kontrolle thätigen Personen, ich selbst, zwei Assistenten, zwei Hebammen, tragen frisch gewaschene, den Körper ganz einschließende Leinenanzüge. Die Arme sind bis zum Oberarm frei. Vor Beginn des Versuchs findet eine Waschung der Hände und Arme mit heißem Wasser und Seife statt.

Im Untersuchungsraum selbst bewegt man sich nur so weit nothwendig. Auch das Sprechen wird eingeschränkt. Besonders wird darauf geachtet, dass beim Abschaben der Hand nicht gesprochen wird und, wenn nöthig, so habe ich dies stets mit abgewendetem Gesicht gethan. Auch die Schülerinnen dürfen, während sie waschen und die Hand baden, nicht sprechen. Wir achten sogar darauf, dass sie beim Handbad, das, wie gesagt, 5—20 Minuten dauert, das Gesicht nicht dem Waschbecken zukehren.

Ich habe diese Vorsichtsmaßregeln absichtlich ausführlich beschrieben, weil ich der Überzeugung bin, dass gerade diese minutiösen Maßnahmen zu unseren guten Resultaten wesentlich beitragen. Natürlich nicht allein, denn sonst müssten Paul und Sarwey, die durch Benutzung eines aseptischen Raumes die Luft- und Mundinfektion zu verhindern versuchen, mindestens zu den gleichen Resultaten gekommen sein, wie wir.

Bei den Einwänden gegen unsere Methode müssen diese Punkte und andere eingehend besprochen werden.

Als Nährboden für die Kulturprüfung haben wir in der Hauptsache Bouillon benutzt.

Bei der großen Zahl unserer Untersuchungen waren wir auf diese Prüfungsmethode angewiesen. Wir konnten uns zunächst nicht auf eine andere Frage bei unseren Versuchen einlassen, als die, ob überhaupt die Hand keimfrei gemacht werden könne, oder nicht. Fragen wie die, welche Art von Bakterien sich vorfanden, an welchen Theilen der Hand diese oder jene Bakterienformen hafteten, konnten wir bei der Gesammtheit unserer Untersuchungen nicht beantworten, es wäre denn unsere ganze Thätigkeit nur in Desinfektionsversuchen aufgegangen, während sie doch nur neben dem umfangreichen Anstalts- und Docentendienst abgemacht werden konnten.

Als sich bei vorgeschrittener Übung der Versuchspersonen einerseits, der experimentirenden Personen andererseits die Zahl der angehenden Bouillonkulturen verminderte, waren wir in der Lage, auch die Frage nach der Art der Mikroorganismen zu beantworten. Durch Benutzung des Plattenverfahrens isolirten wir die einzelnen Formen und benutzten schließlich zu weiteren Entscheidungen alle die Methoden, die dem Bakteriologen jetzt gebräuchlich sind, mit Einschluss des Thierexperiments.

Das Plattenverfahren und das Impfen auf schräg erstarrte Nährböden haben wir auch benutzt, um einen Vergleich der mit der Bouillonmethode und der auf Agar geimpften Mikroorganismen zu ermöglichen.

Dabei fanden wir, dass ein wesentlicher Unterschied für das Wachsthum der von der Hand gewonnenen Bakterienformen sich nicht herausstellte, sei es, dass wir Petrischalen, sei es, dass wir Bouillonröhrchen benutzten. Eher war das Wachsthum in den letzteren noch günstiger.

Der Hauptbeweis aber, dass wir mit Bouillon am besten fuhren, lag in der Kontrolluntersuchung des Handschmutzes, wie solche vom Beginn unserer Untersuchungen an ausgeführt wurde, direkt im Anschluss an die präliminare Handwaschung. Wie oben, bei Beschreibung der Versuchsausführung geschildert ist, wurde unmittelbar nach der Handwaschung von der triefenden Hand eine Abschabung vorgenommen, zu deren bakterieller Kontrolle ebenfalls Bouillon verwendet wurde.

Diese Röhrchen zeigten nun mit wenigen Ausnahmen ein üppiges

Wachsthum, so dass in der Regel bereits in den ersten 24 Stunden eine intensive Trübung bemerkbar war, während die nach der Alkoholwaschung und Händeauslaugung gewonnenen Bakterien nur in einer kleinen Zahl der Bouillonröhrchen sich bemerkbar machten und dann meist erst am 2. und 3. Tage die Fleischbrühe trübten.

Diese Kontrollversuche beweisen, dass die Fleischbrühe für das Aufkeimen der Bakterien des Handschmutzes ein sehr geeigneter Nährboden ist, eine Thatsache, der auch Bumm[1]), Hägler[2]) u. A. beistimmen.

Die Beobachtung der Röhrchen im Brutofen erfolgte in der Regel 3—4 Tage hindurch. War am 4. Tage noch ein bis dahin klares Röhrchen angegangen, so ließen wir die Brut länger stehen. Im letzten Jahre, als man die Kürze der Beobachtungszeit als einen Grund für unberechtigt gute Resultate hervorgehoben hatte, haben wir die Kulturen 8 Tage im Brutofen belassen, ohne freilich zu einem anderen Gesammtresultate gekommen zu sein. Die wenigen Fälle, wo einmal eine Spätkultur aufgeht, machen bei den Tausenden nichts aus. Man kann sich dann auch in der Regel überzeugen, dass es sich um Bakterienformen handelt, die bei der Wundinfektion nicht in Betracht kommen.

Die Benutzung der Petrischalen haben wir nach kurzem Gebrauche als für unsere Versuche unzweckmäßig aufgegeben. Ich halte auch, entgegen Paul und Sarwey, die Verunreinigungen bei Benutzung derselben für weit häufiger. Wenn man Versuche in großer Zahl macht, sind diese Luftkeime recht störend und erfordern zeitraubende Untersuchungen[3]).

Ich stehe mit dieser Ansicht nicht allein. Schon Reinicke[4]) macht auf diese Gefahr aufmerksam. Leedham-Green[5]) schreibt: »bei Gebrauch von Petrischalen ist stets Gefahr einer unbedachten Inficirung vorhanden.« Baumm[6]): »Lässt man eine Gelatineplatte auch nur einen Moment der Luft ausgesetzt, so wachsen fast immer Kulturen darauf«. Hägler[7]): »Ob bei dem Eintropfen der Handflüssigkeit in die Agarschalen die von Döderlein so sehr in den Vordergrund geschobenen Luftkeime nicht auch eine Rolle spielen können, ist eine Frage, die sich aus der Entfernung nicht beantworten lässt.« Schenk und Zaufal[8]): »Wir müssen neuerdings Paul und Sarwey gegenüber betonen, dass die Luftinfektion bei unserem Verfahren gar keine Rolle spielt und dass wir

1) Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 10, S. 353.
2) l. c. S. 10.
3) Zeitschr. f. Medicinalbeamte 1898, No. 23, S. 734.
4) Arch. f. Gynäk. Bd. 49, S. 549.
5) Deutsche med. Woch. 1896, No. 23, S. 360.
6) Arch. f. Gynäk. Bd. 52, S. 635.
7) l. c. S. 144.
8) Münch. med. Woch. 1900, No. 45, S. 1560.

daher auch ohne den von den beiden Autoren empfohlenen Kasten .... gut auskommen.« Hahn[1]): »Der Apparat von Paul und Sarwey soll die Hauptmasse der Fehlerquellen ausschalten.« »Es sind aber immer noch Fehlerquellen genug vorhanden (Verunreinigung durch Luftbakterien).«

Also meine Befürchtung[2]), dass trotz des Kastens Luftverunreinigungen bei der Versuchsanordnung von Paul und Sarwey das Resultat verschlechtern können, eine Annahme, gegen die Paul und Sarwey so energisch protestiren[3]), wird auch von Autoren getheilt, die Paul und Sarwey für sich angerufen haben; während andererseits Schenk und Zaufal die von mir ebenfalls hervorgehobene Anschauung vertreten, dass bei unserer Versuchsanordnung die Lufverunreinigung nicht wesentlich in Betracht kommt.

Die Resultate der Heißwasser-Alkohol-Händedesinfektion.

In verschiedenen Publikationen[4]) habe ich über unsere Resultate berichtet. Jetzt, nachdem ich die Untersuchungen über sechs Jahre fortgesetzt und während dieser ganzen Zeit die Methode auf der geburtshilflichen wie auf der gynäkologischen Station ausschließlich zur Händedesinfektion benutzt worden ist, möchte ich mich abschließend dahin aussprechen: Es giebt wenige Ärzte- und Hebammenhände, die mittels der Heißwasser-Alkoholmethode nicht keimfrei gemacht werden könnten.

Ein positives Resultat wird natürlich nur unter gewissen Vorbedingungen erreicht, deren wichtigste ich zu besprechen habe:

Die Hände müssen für besagten Zweck vorbereitet, gepflegt werden. Die Hände der in den Unterricht eintretenden Hebammenschülerinnen, wie auch die der Praktikanten sind meist für die Desinfektion ungeeignet. Durch warme Seifen-Handbäder, Bestreichen der Hand mit einem milden Fett, Tragen von Handschuhen in der Nacht und bei rauhem Wetter, Vermeidung roher, die Haut schädigender mechanischer Arbeiten lässt sich auch eine Anfangs wenig geeignete Hand in 8—14 Tagen umwandeln.

Es wundert mich daher nicht, dass Tjaden[5]), als er mit den aus

---

1) Centr. f. Chir. 1900, No. 40, S. 994.

2) Centr. f. Gyn. 1900, No. 37, S. 964.

3) Centr. f. Gyn. 1900, No. 42, S. 1097.

4) Allg. deutsche Hebammen-Zeitung 1895, No. 7. — Mon. f. Geb. u. Gyn. 1895, Bd. 1, S. 262. — Deutsche med. Woch. 1895, No. 51. — Ebend. 1896, No. 6. — Ebend. 1896, No. 23. — Ebend. 1897, No. 8. — Zeitschr. f. Medicinalbeamte 1898, No. 17 u. 18. — Ebend. 1898, Anhang S. 9. — Ebend. 1898, No. 23. — Mon. f. Geb. u. Gyn. 1899, Bd. 10. — Centralbl. für Gyn. 1900, No. 42.

5) Zeitschr. für Geburtsh. u. Gyn. Bd. 38, S. 388 u. flg.

der Praxis zusammengerufenen Hebammen seine Versuche anstellte, zu recht entmuthigenden Resultaten kam.

Die Hand kann auch nur zeitweise untauglich sein durch Wunden, Warzen, Panaritien etc.

Während die intakte Haut für Keime undurchlässig ist, die gewöhnlichen Hautparasiten nicht in die Tiefe wachsen, auch nicht tief in die Schweißdrüsen und Haarbälge eindringen[1]), finden sie einen günstigen Boden, in die Tiefe zu wandern, bei Hautabschilferungen und Wunden.

Dem Geübten, der den geringen Schmerz nicht scheut, auch diese Stellen mit dem Alkohol zu benetzen, gelingt auch in diesen Fällen die Keimfreimachung; ebenso wie ich wiederholt aus den Spalten der Warzen keine Keime mit der Hölzchenspitze habe hervorheben können.

Bei Personen aber, die ungeübt oder wehleidig sind, können derartige Wunden, selbst kleine, die Keimfreimachung hindern.

Sind sogenannte »Niednägel«, kleine Hautaufreißungen oberhalb des Nagelbettes, vorhanden, so müssen die kleinen hervorragenden Hautpartien mit scharfer Schere ganz abgetragen werden; dann kann man ohne großen Schmerz auch diese Stellen desinficiren.

Die Bedeutung des Schweißes für die Infektion bei der Operation wird von Mohaupt[2]) wohl etwas überschätzt. Die meisten meiner Fachkollegen kennen einen hervorragenden Operateur, dem der Schweiß in großen Mengen bald nach Beginn der Operation vom Gesicht tropft. Seine Laparotomieresultate sind gleich günstig mit denen Anderer.

Die Methode muss gelehrt und geübt werden:

Wer, wie wir, jedes Jahr vier Kurse, zwei Praktikanten- und zwei Hebammenschülerinnenkurse, in der Händedesinfektion unter Benutzung von Kontrollverfahren unterrichtet, weiß, wie Anfangs die Resultate wenig befriedigend sind. Wir fangen daher mit der Desinfektion eines Fingers an und gehen, erst wenn diese gelungen, zur Desinfektion der ganzen Hand über. Auch diese gelingt bei den ersten Versuchen nur einem kleinen Theile.

Wie schon oben, bei der Beschreibung der Ausführung der Versuche auseinandergesetzt ist, erkläre ich vorher den Versuchspersonen genau, worauf es ankommt. Im klinischen Unterricht sowohl, wie auch im Hebammenunterricht ist diesen mehr das Technische betreffenden Erklärungen eine theoretische Auseinandersetzung über Ziele und Methodik, sowie über die Kontrollmittel vorausgegangen.

Hägler[3]) macht die treffende Bemerkung: »Die Resultate waren

1) Hägler, l. c. S. 23 und Korrespond.-Blatt für Schweizer Ärzte 1900, No. 11, S. 345.

2) Deutsche Zeitsch. f. Chir. Bd. 58, S. 141.

3) l. c. S. 131.

durchweg günstiger, wenn die Versuchspersonen vorher informirt worden waren, als wenn sie unvorhergesehenerweise untersucht werden.«

Tjaden[1]) hatte weit bessere Resultate bei den zum Wiederholungskursus einberufenen Hebammen zu verzeichnen, als er mit den Hebammen vorher andere Methoden geübt, ihnen die Heißwasser-Alkoholmethode vorher erklärt hatte und ihnen zeigte, worauf es ankam, wenn ein Erfolg erreicht werden sollte, gegenüber früheren Versuchen[2]). Freilich konkurriren bei diesem Erfolge andere günstige Umstände mit.

Manchen Versuchen anderer Autoren mag mit aus dem Grunde der Erfolg ausgeblieben sein, weil sie in Desinfektionsversuchen unbewanderte Personen verwendet haben. Bei einer nur kleinen Zahl der Versuche, wie bei den von Paul und Sarwey[3]) vorgenommenen, kann ein solcher Fehler in der Versuchsanordnung das Endresultat wesentlich umstimmen. Will man komplicirte oder wichtige, die Frage entscheidende Versuche anstellen, dann muss man zuerst Versuchspersonen wählen, die in der Methodik der Händedesinfektion bewandert sind. Dann kann man, wenn man dadurch ein Urtheil gewonnen hat, minder vorbereitete Personen verwenden.

Die Versuchsperson muss entweder aus eigenem Interesse (wissenschaftliche Exaktheit, Gefühl der Verantwortung) oder unter sachverständiger Aufsicht Alles thun, was zu einem guten Erfolge erfahrungsgemäß nothwendig ist:

Hierher gehört körperliche und geistige Anstrengung bei der Ausführung. Jede einzelne Stelle der Hand muss wiederholt berücksichtigt und intensiv bearbeitet werden. Um den Alkohol unter den Nagelfalz und unter das Nagelbett zu bringen, muss beim Gebrauch des Flanells mit drehenden und stopfenden Bewegungen des reichlich getränkten Flanells vorgegangen werden.

Es gehört ferner eine gewisse Zeit für die Anwendung des Alkohols, wie für die präliminare Waschung. Am besten ist es, wenn Jeder weiß, wie viel Zeit bei der Individualität seiner Hand nöthig ist. Nach unseren überaus zahlreichen Untersuchungen genügt eine vorbereitende Waschung von 5 Minuten und, wenn nur ein Finger zur Untersuchung zurecht gemacht werden soll, so erreicht man dies mit Alkohol in mindestens 3 Minuten; die Reinigung der ganzen Hand erfordert 5 Minuten, eher etwas mehr.

Das Rechenexempel Hägler's[4]), wonach, wenn ein Finger 5 Minuten zu seiner Desinfektion bedürfe, die Fläche der ganzen Hand mindestens 70 Minuten bedürfe, ist zu sehr arithmetisch ausgefallen.

---

1) Zeitschr. für Geb. u. Gyn. Bd. 41. S. 27.
2) Dieselbe Ztschr. Bd. 38, S. 388 u. flg.
3) Münchener med. Wocchenschr. 1899, No. 51 u. 1900, No. 28.
4) l. c. S. 11.

Man kann einen Finger gar nicht allein desinficiren, ohne dabei auf die übrige Hand mit einzuwirken. Oben habe ich schon aus einander gesetzt, dass bei Reinigung des untersuchenden Fingers die Nachbarfinger zugleich mit desinficirt wurden. Der Alkohol fließt ja auch fort und fort über die ganze Hand, besonders bei der Benutzung der Flanelllappen.

Der Alkohol muss hoch procentuirt sein, wenn die Hand vorher mit heißem Wasser gründlich gesäubert und vorbereitet ist. Eine trockene Hand wird von einem 60—70 % igen Alkohol am günstigsten beeinflusst, bringt es freilich nicht zu so vollkommenen Resultaten, wie im ersteren Falle.

Wie sich bei den Laboratoriumsversuchen der Alkohol gegenüber Bakterien an getrockneten Fäden nur mangelhaft wirksam erwies, die feuchtgequollenen Bakterien aber mit Leichtigkeit abtödtete, so haben unsere Versuche dieselben Erscheinungen auch bei der Händedesinfektion erwiesen.

Ich empfehle daher für die Heißwasser-Alkohol-Händedesinfektion einen 70—96 % igen Alkohol.

Das oben ausgesprochene Gesammturtheil über die Erfolge mit der Heißwasser-Alkoholmethode habe ich nun, auf unsere Erfahrungen gegründet, zu belegen.

Unsere Erfahrungen bestehen 1) in den Resultaten der Händeprüfungen, 2) in dem Einfluss der Desinfektionsmethode auf Wundheilung.

Ich kann hier nochmals bezeugen, dass unter Benutzung des von uns angewendeten Kontrollverfahrens es jeder Schülerin gelingt, erst ihren Finger, später ihre ganze Hand keimfrei zu machen.

Ausnahmen von dieser Regel finden bei ganz verwahrlosten oder ungeeigneten Händen statt, bei Personen, die dann meist überhaupt nicht zum Hebammenberuf taugten. Oder es handelte sich um Hände, die nur zeitweise ungeeignet waren; dann wurde die Integrität durch passende Behandlung erst wieder hergestellt.

Hier möge ein Fall kurz Erwähnung finden, der sehr lehrreich für die Beurtheilung der Alkoholdesinfektionsmethode ist. Eine Schülerin, deren Hand ungemein fein war, die ich gern in difficilen Fragen bei den Desinfektionsproben benutzte, zeigte nach einer äußerst gründlichen Desinfektion der rechten Hand im Reagenzglas Streptokokkenkulturen. Bei der Auskratzung der Nagelfalze fiel es mir auf, dass einer leicht blutete. Auf meine desshalb geäußerte Verwunderung berichtete die Schülerin, seit Abend vorher habe sie pochende Schmerzen unterhalb des Nagelbettes. Es entwickelte sich ein leichtes Panaritium.

5 Tage später ließ ich die gesunde Hand desinficiren und erzielte Sterilität.

Weitere 10 Tage später nahm ich die erste Hand wieder vor und erhielt nun ebenfalls Sterilität.

Neben den Resultaten der ad hoc gemachten Desinfektionsversuche

verfüge ich auch über eine Reihe von »Stichproben«[1]). Von den Händen der Hebammenschülerinnen, auch einiger Praktikanten wurde der zur inneren Untersuchung vorbereitete Finger nach einem Wasserbade einer bakteriologischen Untersuchung unterworfen. Auf 80 Stichproben fielen nur 4 negative Resultate, 3 davon auf ungeübte Praktikanten.

In zwei Fällen tödlich endender Puerperalerkrankungen habe ich im Verein mit Dr. Kühne Untersuchungen der verunreinigten und dann desinficirten Hand vorgenommen; ich sofort nach der internen Untersuchung, Dr. Kühne, nachdem er das Sekret eine halbe Stunde antrocknen ließ. In beiden Fällen, in denen Streptokokken nachgewiesen waren, gelang die vollkommene Keimfreimachung. Ich selbst habe kurze Zeit darauf wieder innere Untersuchungen bei Gebärenden vorgenommen.

Salzwedel und Elsner[2]) haben den sehr richtigen Weg bei ihren Laboratoriumsversuchen eingeschlagen, die Erfolge der Alkoholdesinfektion stets in Vergleich zu setzen mit den Erfolgen der sonst üblichen Desinficientien auf die gleichen Mikroorganismen. Sie stellen den Alkohol neben 1 ‰iges Sublimat, 3 %iges Karbol und 1—2 %iges Lysol und Liquor Cresoli saponatus der Pharmakopoe.

So sind auch wir mit unseren Händedesinfektionsversuchen von Anfang an vorgeschritten. Ja, aus diesen Vergleichen kamen wir erst auf die Präponderanz des Alkohols und haben ihn erst dann des Genaueren in seinen desinficirenden Eigenschaften untersucht.

Unsere Untersuchungen ergeben nun ein wesentliches Übergewicht des Alkohols gegenüber diesen sonst üblichen Desinficientien.

Ohne Schwierigkeit ließ sich beweisen, dass, wenn man nach Fürbringer's Vorschrift[3]) den Alkohol zwischen präliminare Waschung und Anwendung des Desinficiens einschaltete, nicht dem Desinficiens, sondern dem Alkohol die günstige Wirkung zukam und zwar im gleichen Verhältnis zur Dauer der Alkoholeinwirkung. Und wenn man diesen Versuch in der Weise fortsetzte, dass man nach der Händewaschung nur den Alkohol verwendete, das Desinficiens ganz wegließ, so waren die Resultate am besten.

Ein Beispiel, bei dem Sublimat in Frage kam, möge diese Thatsache illustriren:

36 Schülerinnen mussten nach einer Heißwasser-Seifenwaschung von 3 Minuten Dauer 2 Minuten auf die nachfolgende Desinfektion verwenden und zwar:

Schülerinnen	Waschung	Alkohol	Sublimat	Erfolge		Proc.
12	3 Min.	0 Min.	2 Min.	1	=	25,0
12	3 „	1 „	1 „	8	=	66,6
12	3 „	2 „	0 „	10	=	83,3

1) Deutsche med. Wochenschr. 1896, No. 23, S. 362 und Zeitschrift für Medicinalbeamte 1898, Heft 17, S. 536.

2) Berliner Klin. Wochnschr. 1900, No. 23.

3) Untersuchungen und Vorschriften etc., Wiesbaden 1888, S. 37.

Dehnte ich die Desinfektion auf 3 Minuten aus, so erhielt ich folgende Resultate:

Schülerinnen	Waschung	Alkohol	Sublimat	Erfolge		Proc.
12	3 Min.	1 Min.	2 Min.	7	=	58,3
12	3 „	3 „	0 „	11	=	91,1

In allen diesen Versuchen wurde eine heiße Lösung des Sublimates von 1 : 1000 benutzt und 90 %iger Alkohol. Vor der prüfenden Abnahme wurde das Sublimat mit Schwefelammonium (20 %ige Lösung) gefällt und stets eine mindestens 5 Minuten dauernde Auslaugung der Hand mit sterilem Wasser vorgenommen.

Ordnen wir uns diese 60 Versuche nach der Einwirkungsdauer des Alkohols, so erhalten wir:

Schülerinnen	Alkohol	Erfolge		Proc.
12	0 Min.	3	=	25,0
24	1 „	15	=	62,8
12	2 „	10	=	83,3
12	3 „	11	=	91,1

Füge ich auch noch die mit dem Seifenkresol und mit Lysol hinzu, und zwar beide in der stärksten angängigen Lösung von 3% benutzt, so ergiebt sich folgende Tabelle:

Schülerinnen	Alkohol	Erfolge		Proc.
12	3 Min.	11	=	91,1
43	Seifenkresol 3 Min.	23	=	53,5
24	Lysol 3 Min.	5	=	20,8

Uberall tritt die Prävalenz des Alkohols auf das schlagendste hervor.

Von den verschiedensten Seiten sind auch die Erfolge in der Wundbehandlung zu Gunsten dieser oder jener Desinfektionsmethode als Kriterium herangezogen worden.

In ausführlicher und überzeugter Weise thun dies hauptsächlich Hanel[1]) und Hahn[2]); jener für die v. Mikulicz'sche Seifenspiritusdesinfektion, dieser für eine Sublimat-Alkoholwaschung.

Mit Recht ist gegen diese Beweisführung hervorgehoben worden, dass für die Erfolge der Wundbehandlung verschiedenartige Faktoren maßgebend sind, von denen wohl die Hand des Operateurs und der Assistenten einer der bedeutungsvolleren ist, keineswegs aber der einzige. Dem auf Seite 5 citirten Ausspruch von Lévai, wonach nur die nicht sterilen Hände bei streng durchgeführter Asepsis die Schuld am Tode durch Sepsis tragen, wird wohl kaum ein Chirurg beistimmen.

Weiter spricht gegen diese Beweisführung der Umstand, dass nur sehr schwer ein Kriterium zu beschaffen sein wird, dessen Benutzung einen Vergleich der Serien verschiedener Zeiten oder gar verschiedener Operateure möglich machen wird, es sei denn der an Sepsis erfolgte Tod. Denn Temperaturmessungen oder Heilungsdauer würden kaum in der Weise einheitlich vorgenommen, resp. zur Entscheidung benutzt werden

1) v. Bruns, Beiträge zur klin. Chir. Bd. 26.
2) Centralbl. für Chirurgie 1900, No. 40, S. 994.

können, um einen Rückschluss auf die Wirkung des Händedesinficiens wagen zu können.

Wenigstens hat sich dieser Weg zur Lösung der gleichen Frage für das geburtshilfliche Gebiet bisher als aussichtslos erwiesen. Trotzdem ich seit mindestens 10 Jahren an eine streng und gleichmäßig ausgeführte Temperaturmessung in den Entbindungsanstalten appellire, um eine Reihe von Fragen aus den vergleichenden Resultaten beantworten zu können, ist dies bisher nicht gelungen. Die Morbiditätsstatistiken zeigen noch jetzt enorme Differenzen die, wenigstens in der Hauptsache, sich nur durch die verschiedenartige Messung erklären lassen.

Hingegen würden für chirurgische Kliniken, in denen strenge und gleichmäßig vorgenommene Temperaturmessungen durchgeführt sind, Temperaturstatistiken verschiedener Zeiten nach Anwendung verschiedener Händedesinfektionsmethoden wohl ein Resultat ergeben.

Da in der Marburger Anstalt seit vielen Jahren in sehr genauer Weise bei der Temperaturmessung und in der Kontrolle und Aufzeichnung des Befundes verfahren wird, so habe ich vielfach unsere Kurven benutzt, um derartige Fragen, wie die der Wirkung der Händedesinfektion, mittels der Temperaturstatistik zu beantworten.

Diese Untersuchungen haben aber ergeben, dass das Fieber im Wochenbett unabhängig ist von der Zahl der in partu vorgenommenen Untersuchungen, und erlauben daher nur den Schluss, dass, vorausgesetzt die Erkrankung im Wochenbette hinge in der Hauptsache von den bei der Untersuchung eingeführten pathogenen Mikroorganismen ab, in unserer Klinik ein solcher Import nicht stattzufinden pflegt, eine Thatsache, die auf eine sehr gründliche Händedesinfektion schließen lässt.

Doch will ich es versuchen, durch einen Vergleich der 6 Jahre vor Einführung der Alkoholdesinfektion mit den 6 Jahren nach Einführung festzustellen, ob eine Besserung in den Temperaturverhältnissen bemerkbar ist.

In diesem Zeitraume haben 4102 Geburten stattgefunden und zwar 1947 von 1889 bis 1894, 2155 von 1895 bis 1900.

Dieses Material habe ich verschiedentlich verwerthet und die Fragen so gestellt:

I. An wieviel Tagen des Wochenbettes (9 Tage) überstieg die Temperatur 38,0°?

II. Welches war die höchste Temperatur des einzelnen Wochenbettes, und wie oft kam diese in den beiden zu vergleichenden Zeitabschnitten vor?

III. War ein Unterschied zu bemerken in den Wochenbettstemperaturen nach einer in der Geburt ausgeführten intra-uterinen Operation?

Tabelle I.

Unter 1947 Wochenbetten der Jahre 1889—1894 und 2149 der Jahre 1895 bis 1900 überschreitet die Temperatur die Zahl 38,0 an

	1889—1894			1895—1900	
keinem Tage	1226mal	= 62,97 %	—	1419mal	= 66,03
1 „	303 „	= 15,56 „	—	365 „	= 17,00
2 Tagen	153 „	= 7,86 „	—	140 „	= 6,51
3 „	101 „	= 5,19 „	—	82 „	= 3,82
4 „	65 „	= 3,34 „	—	50 „	= 2,37
5 „	44 „	= 2,31 „	—	34 „	= 1,58
6 „	28 „	= 1,44 „	—	23 „	= 1,07
7 „	11 „	= 0,56 „	—	17 „	= 0,79
8 „	9 „	= 0,47 „	—	12 „	= 0,56
9 „	7 „	= 0,36 „	—	7 „	= 0,33
	1947 „			2149 „	

Wenn auch eine kleine Besserung in der Zeit des Alkoholgebrauchs bemerkbar ist, so ist diese doch nicht so bedeutend, dass dadurch ein Gegner zu unserer Anschauung gebracht werden könnte.

Tabelle II.

Unter 4102 Wochenbetten vertheilten sich die höchsten Temperaturen in den beiden Zeitabschnitten folgendermaßen:

Die höchste Temperatur von ? kam unter 1947 Wochenbetten des ersten Zeitraumes ? mal, unter 2155 des zweiten Zeitraumes ? mal vor.

Summe	1889—1894 %		Temper.	1895—1900		Summe
1106 = 56,8	0,00 %	= 0mal	36,3	1mal	= 0,05 %	1296 = 60,1
	0,00 „	= 0 „	„ 7	1 „	= 0,05 „	
	0,05 „	= 1 „	„ 8	2 „	= 0,09 „	
	0,15 „	= 3 „	„ 9	4 „	= 0,18 „	
	0,61 „	= 12 „	37,0	15 „	= 0,69 „	
	0,71 „	= 14 „	„ 1	29 „	= 1,34 „	
	2,51 „	= 49 „	„ 2	63 „	= 2,92 „	
	4,05 „	= 79 „	„ 3	104 „	= 4,82 „	
	6,57 „	= 128 „	„ 4	159 „	= 7,37 „	
	8,32 „	= 162 „	„ 5	213 „	= 9,88 „	
	9,45 „	= 184 „	„ 6	191 „	= 8,86 „	
	8,78 „	= 171 „	„ 7	208 „	= 9,65 „	
	7,96 „	= 155 „	„ 8	170 „	= 7,89 „	
	7,60 „	= 148 „	„ 9	136 „	= 6,31 „	
565 = 29,0	6,11 „	= 119 „	38,0	137 „	= 6,35 „	657 = 30,5
	4,05 „	= 79 „	„ 1	99 „	= 4,59 „	
	4,01 „	= 78 „	„ 2	86 „	= 3,99 „	
	2,77 „	= 54 „	„ 3	71 „	= 3,29 „	
	2,31 „	= 45 „	„ 4	56 „	= 2,59 „	
	2,25 „	= 44 „	„ 5	50 „	= 2,32 „	
	1,84 „	= 36 „	„ 6	49 „	= 2,27 „	
	1,84 „	= 36 „	„ 7	36 „	= 1,67 „	
	1,95 „	= 38 „	„ 8	31 „	= 1,43 „	
	1,84 „	= 36 „	„ 9	42 „	= 1,94 „	

	1,23 „	=	24 „	39,0	25 „	=	1,16 „	
	1,33 „	=	26 „	„ 1	21 „	=	0,97 „	
	0,87 „	=	17 „	„ 2	12 „	=	0,55 „	
	1,07 „	=	21 „	„ 3	21 „	=	0,97 „	
200	1,02 „	=	20 „	„ 4	15 „	=	0,69 „	162
= 10,3	1,28 „	=	25 „	„ 5	21 „	=	0,97 „	= 7,5
	0,82 „	=	16 „	„ 6	14 „	=	0,64 „	
	0,61 „	=	12 „	„ 7	14 „	=	0,64 „	
	1,28 „	=	25 „	„ 8	10 „	=	0,46 „	
	0,71 „	=	14 „	„ 9	9 „	=	0,41 „	
	0,82 „	=	16 „	40,0	6 „	=	0,27 „	
	0,77 „	=	15 „	„ 1	6 „	=	0,27 „	
	0,35 „	=	7 „	„ 2	8 „	=	0,37 „	
	0,35 „	=	7 „	„ 3	3 „	=	0,13 „	
	0,46 „	=	9 „	„ 4	4 „	=	0,18 „	
	0,31 „	=	6 „	„ 5	7 „	=	0,32 „	
77	0,35 „	=	7 „	„ 6	1 „	=	0,05 „	40
	0,20 „	=	4 „	„ 7	2 „	=	0,09 „	
= 3,9	0,05 „	=	1 „	„ 8	1 „	=	0,05 „	= 1,86
	0,00 „	=	0 „	„ 9	0 „	=	0,00 „	
	0,10 „	=	2 „	41,0	0 „	=	0,00 „	
	0,00 „	=	0 „	„ 1	0 „	=	0,00 „	
	0,00 „	=	0 „	„ 2	0 „	=	0,00 „	
	0,15 „	=	3 „	„ 3	1 „	=	0,05 „	
	0,00 „	=	0 „	„ 4	1 „	=	0,05 „	
			1947		2155			

In dieser II. Tabelle treten die Unterschiede schon deutlicher hervor, zumal in den höheren Fiebertemperaturen. **Wochenbetten mit der höchsten Temperatur zwischen 39,0 und 41,4 kamen vor dem Alkoholgebrauch 277 mal = 14,2%, seit dem Gebrauch des Alkohols als Desinficiens nur 202 mal = 9,36% vor.**

Tabelle III.

Operationen, bei denen ein Eingehen mit der Hand in die Scheide und den Uterus stattfand, ereigneten sich 409, und zwar 215 vor, 194 nach Einführung des Alkohols.

Die Zahl der Wochenbetten, in denen die Temperatur über 38,0 ging, betrug

1889—1891	111	32	18	15	16	9	3	3	3	5
	= 51,6	14,8	8,4	7,0	7,5	4,2	1,4	1,4	1,4	2,3
Anzahl der Tage	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	= 56,2	17,5	10,8	2,5	4,6	3,1	2,5	1,5	0,5	0,5
1895—1900	109	34	21	5	9	6	5	3	1	1

Tabelle IV.

In den Wochenbetten nach 414 geburtshilflichen Operationen war die höchste Temperatur des einzelnen Wochenbettes

1889—1894			Temperatur	1895—1900		
98mal	=	46,0 %	36,3—37,9	49,7 %	=	100mal
75 „	=	35,2 „	38,0—38,9	35,3 „	=	71 „
40 „	=	18,7 „	39,0—40,6	14,9	=	30 „

Also auch Tabelle III und IV weisen eine Besserung für die Zeit des Alkoholgebrauchs auf.

Wenn man aber berücksichtigt, dass, seit wir unsere Versuche mit Alkohol begonnen haben, die Desinfektion überhaupt intensiver und genauer vorgenommen ist, als früher, so braucht diese Besserung nicht nothwendig dem Alkohol allein zugesprochen zu werden.

Ich habe auf anderem Wege bewiesen, dass die Fieber im Wochenbette in einer wohlgeleiteten Anstalt nicht von der Zahl der Untersuchungen abhängig sind. Die Tabellen I bis IV sprechen nicht gegen diese Anschauung.

Gegnerische Einwände.

Die Gründe, wesshalb man der Heißwasser-Alkoholmethode die ihr gebührende Anerkennung versagt, lassen sich in folgende Gruppen eintheilen.

a. Misserfolge, zum Theil bewiesen durch anscheinend bessere Kontrollmethoden, als wir sie benutzt haben;

b. Einwände gegen die Brauchbarkeit unserer Kontrollmethoden;

c. Schlussfolgerungen aus Laboratoriumsversuchen, deren Resultate mit unseren Erfolgen an der lebenden Hand nicht in Einklang gebracht werden zu können scheinen.

Ehe ich auf die Punkte genauer eingehe, möchte ich nochmals betonen, was ich oben, S. 5, schon gesagt habe, dass nur eine verschwindend kleine Zahl von Autoren die Heißwasser-Alkoholmethode wirklich an der lebenden Hand in einem Umfange geübt hat, dass sie sich ein abschließendes Urtheil hätten erlauben können.

So viel auch die Methode als unbrauchbar verurtheilt wird, schließlich kommt bei genauer Durchsicht der Litteratur das absprechende Urtheil doch nur auf Untersuchungen weniger Autoren heraus, und auch diese haben nur zum Theil herzlich wenige Untersuchungen gemacht; zum Theil beruft sich in wichtigen Fragen der Eine wieder auf den Anderen, so dass damit die Zahl derer, denen man ein Urtheil, das sich auf eigene Untersuchungen stützt, zugestehen darf, noch mehr zusammenschmilzt.

S. 6 habe ich ein Citat Krönig's angeführt, der Döderlein, Küstner, Bumm, Gottstein, Blumberg, Paul und Sarwey als diejenigen nennt, die nachgewiesen haben, dass die Ahlfeld'sche Methode auch die an der gewöhnlichen Tageshand vorkommenden vegetativen Formen nicht abzutödten im Stande ist. Paul und Sarwey nennen außer sich selbst noch Hägler und Krönig.[1] Ich möchte noch Tjaden, Leedham-Green, Baumm und Bunge hinzufügen.

---

1) Centr. f. Gyn. 1900, No. 49, S. 1316.

Von diesen ebengenannten Autoren sind mir von Döderlein, Küstner, Gottstein überhaupt keine Untersuchungen mit meiner Methode bekannt geworden. Döderlein und Gottstein berichten über Händedesinfektionsversuche mittels der Fürbringer'schen Methode. Blumberg hat im Verein mit Gottstein ebenfalls mit der Fürbringer'schen Methode manipulirt, mit Krönig zusammen die eine Beobachtung an der Hand einer Hebamme berichtet (s. oben S. 6), auch der einzige Fall, den Krönig als eigene Untersuchung veröffentlicht hat. Paul und Sarwey haben an den Händen 7 verschiedener Personen 12 Untersuchungen vorgenommen. Die Untersuchungen von Bunge,[1]) die absprechendsten in der Reihe der gegnerischen Publikationen, sind so kurz referirt, dass es unmöglich ist, sie kritisch zu verwerthen, und mit ihren Misserfolgen stehen sie so extrem den Erfolgen selbst der gegnerischen Partei am äußersten Flügel, dass von ihnen dasselbe gilt, was Hägler[2]) über die Misserfolge der Leedham-Green'schen Versuche sagt: »Die großen Keimzahlen von Leedham-Green sind allerdings überraschend und à distance nicht erklärlich«.

Zur Verwerthung bleiben also außer den 12 Untersuchungen von Paul und Sarwey nur die Serien von Bumm, Hägler, Tjaden und Baumm übrig.

Ich glaube nicht, dass mir ein Autor entgangen ist, der an der lebenden Tageshand eine größere Reihe von Versuchen der Desinfektion mittels der Heißwasser-Seife-Alkoholmethode ausgeführt und veröffentlicht hat.

Zunächst konstatire ich, dass diese 5 Autoren (Paul und Sarwey als einen gerechnet) recht erfreuliche Resultate bei ihren Versuchen, die zu Gunsten des Alkohols sprechen, gefunden haben.

Kolumne 9 der Tabelle von Paul und Sarwey[3]) gestattet einen Vergleich mit unseren Resultaten, da das bis zu diesem Akte der Versuche mit den Händen eingeschlagene Verfahren dem unseren in der Hauptsache ähnelt, nur sich dadurch unterscheidet, dass bei Paul und Sarwey beide Hände zugleich bei der Desinfektion berücksichtigt sind. Eine nur 5 Minuten lange Anwendung des Alkohols ist für die Desinfektion beider Hände etwas knapp bemessen.

Berücksichtigt man diesen Umstand und außerdem, ich gehe wohl in dieser Annahme nicht fehl, dass ein Theil der 7 Versuchspersonen noch keine Übung in der Heißwasser-Alkohol-Händedesinfektion gehabt hat, so sind die Resultate fabelhaft günstige zu nennen.

Ich zweifele nicht daran, dass, wenn dieselben Versuchspersonen sich weiter hätten angelegen sein lassen, besagte Methode zu üben, sie gerade,

---

1) Verh. f. d. Ges. f. Chirurgie 1898, I, S. 13 u. 1900, I, S. 193.

2) l. c. S. 91.

3) Münch. med. Woch. 1899, No. 51, Tabelle.

wie auch unsere Versuchspersonen, für Kolumne 9 zu ganz anderen Resultaten gekommen sein würden, vorausgesetzt, dass nicht dem Einen oder dem Anderen überhaupt die Bedingungen abgehen, die eine Keimfreimachung der Hand ermöglichen.

Bumm[1]) hat sehr gute Resultate zu verzeichnen. Er kam bei 5 Minuten langer Anwendung des Alkohols zu 85 % keimfreier Fäden, also Resultate, die den meinigen ziemlich nahe kommen. Aber seine Resultate verlieren an Bedeutung, weil er eine Prüfungsmethode, die Hägler'sche Fadenmethode, benutzt hat, die gar nicht im Stande ist, ein sicheres Bild von dem Keimreichthum der Handoberfläche, besonders der verdeckten Partien des Nagelbettes zu geben.

Dass er dennoch die Methode nicht weiter geprüft, vielmehr ihre Unzulänglichkeit proklamirt hat, beruht auf Resultaten anderer Untersuchungen, auf die ich weiter unten zu sprechen komme.

Hägler[2]) hat bei 5 Minuten langer präliminarer Handwaschung und 5 Minuten langer Anwendung des 70 oder 90 %igen Alkohols bei 42 Einzeluntersuchungen in 82 % unter Benutzung der Fadenmethode Erfolg erzielt.

Das Resultat »überraschte« Hägler, da es mit früheren Versuchen über die Werthigkeit des Alkohols nicht im Einklang stand. Überdies waren es dann andere Versuche, die auch weiter unten erwähnt werden sollen, die sein Urtheil über die Alkoholwirkung gegenüber der Hand anders ausfallen ließen.

Tjaden[3]) hat zweifellos die ausgiebigsten Kontrollversuche meiner Methode gemacht. Leider hat er als Versuchspersonen mit wenigen Ausnahmen Hebammen aus der Praxis gehabt, die überhaupt in der Händedesinfektion unter Null bewandert waren; auch gestattete der kurze Aufenthalt während eines Wiederholungskursus ihre genügende Vorbereitung zu ersprießlichen Versuchen nicht.

Mit diesem Material erreichte Tjaden 1897 (51 Hebammen) recht schlechte Resultate, 1898 (48 andere, von denen 12 zwei mal an die Reihe kamen) weit bessere. Die kleine folgende Tabelle giebt eine lehrreiche Übersicht über diese Versuche:

	1897 Desinfektion einer Hand mit 80—90 %igem Alkohol	1898 Desinfektion einer Hand mit 75—90 %igem Alkohol
Vollständ. Erfolg	0mal = 0 %	6mal = 12,5 %
Guter „	12 „ = 23,5 „	30 „ = 62,5 „
Mangelhafter „	8 „ = 15,7 „	8 „ = 16,6 „
Schlechter „	31 „ = 60,8 „	4 „ = 8,3 „

1) Monatsschr. für Geb. u. Gyn. Bd. 10, S. 354.

2) l. c. S. 91 u. flg.

3) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 38, S. 388 und Bd. 41, S, 27

Tjaden selbst schiebt den Erfolg in der zweiten Serie zum Theil darauf, dass er die jüngeren Hebammen ausgewählt und die Alkoholprüfung auf die letzten Tage des Wiederholungskursus, wo schon eine gewisse Übung erreicht war, gelegt habe.

Nach meiner Berechnung betrug das Dienstalter der 36 in Frage kommenden Hebammen im Durchschnitt 16,1 Jahr.

Baumm[1]) konstatirte bei 41 Versuchen 36 mal absoluten Erfolg, = 87,8 %. Die Baumm'schen Versuche sind aber nicht unbeanstandet zu verwenden, weil der Alkoholwaschung keine Auslaugung, kein Handbad gefolgt ist. Es unterliegt keinem Zweifel, dass von der im Alkohol erhärteten Haut Keime nur schwieriger zu entnehmen sind.

Am meisten im Einklang mit unserem Verfahren, was den Modus der Ausführung anbetrifft, stehen 12 Versuche von Leedham-Green[2]); nur ist in dem Berichte nicht gesagt worden, ob die Versuchspersonen schon vorher in der Heißwasser-Alkoholdesinfektion unterrichtet waren, auch fehlt eine Angabe, wie lange das Wasserbad nach Gebrauch des Alkohols in Anwendung gekommen ist.

Die Resultate waren recht schlecht, so schlecht, dass mehrere Autoren ihre Verwunderung darüber aussprechen. P. Fürbringer[3]) nennt die Versuche ein Räthsel, Hägler[4]) als »allerdings überraschend und à distance nicht erklärlich«. Hägler vermuthet, dass in der Art der Hände und in der Zubereitung der zur Schmutzabnahme bestimmten Elfenbeinstäbchen vielleicht die Ursache gesucht werden müsse. Ich selbst[5]) habe von einer Kritik der Leedham-Green'schen Versuche ganz abgesehen, bevor nicht eingehendere Mittheilungen gebracht werden.

Nachdem ich die faktischen Erfolge oder Misserfolge der Autoren besprochen habe, komme ich nun zu den Einwänden, die unserer Kontrollmethode gemacht werden. Es wird von verschiedenen Seiten angenommen, unsere Versuche würden andersartig, d. h. ungünstiger ausgefallen sein, wenn wir andere Handprüfungsmethoden benutzt hätten.

Da wir nun nach der Meinung der gegnerischen Autoren über zu gute Resultate berichten, so haben wir also jetzt vor Allem zu fragen, welche unserer Probeverfahren sind im Stande, die Entwicklung von Bakterien zu unterdrücken oder aufzuhalten?

Krönig hat von Anfang an der Alkoholdesinfektion den Vorwurf gemacht, sie härte die Oberhaut, und die tiefersitzenden Bakterien würden zurückgehalten und beim Abschaben nicht gefasst, während sie nach Aufweichung der Haut zum Vorscheine kämen. Er nennt desshalb die Al-

1) Archiv f. Gyn. Bd. 52, S. 636.
2) Deutsche med. Wochenschr. 1896, No. 23, S. 360.
3) Deutsche med. Wochenschr. 1899, No. 49, S. 810.
4) l. c. S. 91.
5) Deutsche med. Wochenschr. 1896, No. 23, S. 362.

koholdesinfektion eine »Scheindesinfektion«. Dieser Anschauung schließen sich viele Autoren an, noch mehrere sprechen das Wort kritiklos nach.

Obwohl Krönig alsbald, nachdem er dieses Urtheil gesprochen und das Stichwort gebraucht hatte, von Reinicke[1]) bedeutet worden ist, dass er zu einem solchen Urtheil kein Recht habe, da die mit Alkohol bearbeitete Hand vor der Abnahme in Wasser ausgelaugt worden sei; obwohl ich ihm fast bei jeder meiner Publikationen vorgehalten habe, dass auch bei meinen Händedesinfektionsversuchen stets ein mindestens fünf Minuten langes Handbad mit Wechsel des Wassers, das später auf 10 bis 20 Minuten verlängert wurde, in Anwendung gekommen ist; obwohl ich ihm diesen Umstand neuerdings[2]) noch einmal summarisch vorgehalten habe, so hat Krönig auf diesen Einwand nie reagirt, sondern nach wie vor von einer »Scheindesinfektion« gesprochen, ja erst kürzlich wieder ausgesprochen, nach der Heißwasserbehandlung kämen wieder viele Bakterien an die Oberfläche.

Das Einzige, was ich in diesem Punkte von ihm erreicht habe, ist, dass er auf Untersuchungen von Hägler hinweist, der Beobachtungen referirt, wonach eine nach Alkoholdesinfektion steril befundene Hand bei Waschung in körperwarmem sterilen Serum bald zahlreiche entwicklungsfähige Keime zeige.

Ausführlich geht auf diesen Einwand Hägler[3]) ein. Der Wichtigkeit der Experimente halber muss ich hier den Passus aus der Häglerschen Monographie ausführlich citiren, um dann meine Gegenexperimente besser verständlich zu machen.

»Wenn eine Hand, die sich nach Alkoholbehandlung steril erwies, während über 10 Minuten in körperwarmem sterilen Serum (in Nachahmung der Verhältnisse bei der Operation) gewaschen wurde, so gelang es nicht nur stets, von der Handoberfläche und der Nagelumgebung entwicklungsfähige Keime zu erhalten, sondern die kulturelle Untersuchung des Serum ergab, dass schon nach 5 Minuten Keime abgegeben wurden, deren Zahl mit der Dauer der Serumwaschung wuchs und nach 15 Minuten je nach Beschaffenheit und den vorhergehenden Waschmaßregeln 1—30 Kolonien im Kubikcentimeter Serum ergab.«

»Die sich dieser Beobachtung anschließenden Untersuchungen der Hände hatten nun ein ganz anderes Resultat: nach einer Waschung in warmem Serum von 10—15 Minuten konnten an den mit Alkohol (während 3—5 Minuten) vorbehandelten Händen in allen Fällen (18 Versuche) durch die Fadenmethode Keime nachgewiesen werden, einerlei ob es die Tageshand oder die künstlich inficirte Hand betraf.«

---

1) Arch. f. Gynäk. Bd. 49, S. 551.

2) Centr. f. Gyn. 1900, No. 45.

3) l. c. S. 92.

Hägler zieht aus diesen Beobachtungen den Schluss, dass entweder die durch Alkohol bewirkte Veränderung der Hautoberfläche nach einem warmen Handbade von 5 Minuten noch nicht gewichen — und für diese Wahrscheinlichkeit entscheidet er sich — oder dass der Alkohol noch nicht vollständig ausgelaugt sei, was er auch für möglich hält.

In einem späteren Abschnitte seiner Monographie (S. 152 u. flg.) bespricht Hägler diese Versuche genauer[1]). Danach hat die Schale mit dem Serum in einem wohl den Luftkeimen nicht sehr zugängigen Kasten gestanden, aber nicht in einem sterilen Kasten. Da im warmen Serum eine ungemein schnelle Vermehrung der Keime stattfindet, so hätte dieser Einwurf zur Erklärung mit herangezogen werden müssen. Ein Kontrollgefäß, im Kasten so aufgestellt, dass von der Waschflüssigkeit aus keine Beschmutzung stattfinden konnte, hätte einigermaßen eine Antwort geben können.

Den gleichen Zweck, nämlich die durch Alkohol veränderte Haut nach etwas längerer Zeit und nach einer Thätigkeit der Hand im feuchten warmen Medium zu untersuchen, verfolgen auch die Versuche von Paul und Sarwey, die sowohl das Handbad, als auch die Abreibung der Hand mit sterilem Sand vornahmen, um dann Badewasser und Sand auf Keime zu untersuchen.

Obwohl diese ungemein komplicirten Versuche[2]) im Ganzen ungefähr je 4 Stunden Zeit verlangen, die Hände also stundenlang im geheizten Kasten sich befanden, in verschiedener Zeit von der theils mit Sand gescheuerten, theils mit scharfem Löffel behandelten Haut Abnahmen stattfanden, auch Handbadewasser und Sand auf Keime untersucht wurden, so ist doch die von Hägler in so auffälliger Weise beobachtete Vermehrung der Keime der Handoberfläche bei Waschung in körperwarmem Serum in den Versuchen von Paul und Sarwey kaum zu bemerken. Ja, in den Versuchen No. 1 (Dr. Sarwey), No. 7 (Oberhebamme Kränzler), No. 9 (Dr. Meyer) ist der Keimgehalt der Hände sich während der ganzen Versuchszeit gleich geblieben. In den Versuchen No. 2 (Prof. Paul), No. 3 (Dr. Meyer), No. 4 (Prof. Döderlein), No. 6 (cand. med. Ehrig) haben nur sehr geringe Schwankungen stattgefunden.

Dass von einer Hand, die eben mit Alkohol behandelt und durch Verdunstung desselben trocken geworden ist, selbst wenn sie noch lebensfähige Keime enthält, diese mittels Hölzchens schwer entfernt werden

---

1) Ich muss hier einen Irrthum berichtigen. In einer Entgegnung gegen Krönig (Centr. f. Gynäk. 1900, No. 45, S. 1197) habe ich von diesen Hägler'chen Versuchen gesagt, Details über diese Versuche sollten später veröffentlicht werden. So hatte ich die Fußnote Hägler's auf Seite 93 verstanden. Statt dessen finden sich diese Details bereits in der Monographie selbst, in einem späteren Abschnitte.

2) Beschreibung der Methode Münch. med. Wochenschr. 1899, No. 49; Prüfung der Heißwasser-Alkoholdesinfektion, No. 51.

können, habe ich schon oben bestätigt, wesshalb wir den Erfolg unserer Desinfektion stets erst nach stattgefundenem längeren Handwasserbade bestimmt haben.

Nimmt man diesen Zeitpunkt als Ausgangspunkt für die Beurtheilung des Erfolgs in den Paul-Sarwey'schen Versuchen, dann kann man überhaupt kaum von der Vermehrung der Handkeime bei zeitlich fortgesetzten Versuchen reden.

Ein weiteres Mittel, die Tiefenwirkung einer Desinfektionsmethode zu prüfen, besteht in der Schabemethode, indem die oberflächlichen und tieferen Schichten der Haut durch Schaben getrennt und getrennt verimpft werden. Diese in größerem Maßstabe von Gottstein[1]) ausgeführten Versuche sind, soviel ich weiß, nicht an excidirten Stückchen der Haut der Hände vorgenommen worden. Sie haben den Experimentator überzeugt, dass wohl in einer Anzahl der Fälle Keimfreiheit erzielt worden war, in der Mehrzahl aber nicht.

Die Publikation lässt nicht erkennen, in wie weit und ob überhaupt die Heißwasser-Alkoholmethode mit berücksichtigt worden ist. Bei der Benutzung des Karbolsublimat neben dem Alkoholsublimat ist eine größere Tiefenwirkung für den Alkohol bemerkt worden.

Ich komme nun auf die wichtigsten Versuche zu sprechen, die den Krönig'schen Einwand, die Hand sei nach der Alkoholbehandlung nur oberflächlich steril, niemals aber in der Tiefe, bestätigen sollen oder nicht, die Versuche mit steriler Einhüllung der mit Alkohol behandelten Hand und Untersuchung der Haut nach kurzer oder längerer Zeit.

Seit Einführung der Gummihandschuhe zu Untersuchungs- und Operationszwecken bediente man sich dieses Mediums, um die Hand von der Außenluft abzuschließen. So war Gelegenheit gegeben, die Hautoberfläche nach einer Stunde und darüber zu untersuchen, ohne dass von außen eine Verunreinigung stattgefunden haben sollte. War der Befund ein positiver, so mussten die Keime von der Hand stammen, und hatte man vor dem Anziehen der Handschuhe die Hand in ihrer Oberfläche keimfrei befunden, so mussten die Keime aus den tieferen Schichten in die Höhe gewandert sein; die Desinfektion war daher keine vollkommene gewesen; es handelte sich um eine »Scheindesinfektion«.

Die Benutzung von Gummihandschuhen zu besagtem Zwecke ist wohl von Döderlein zuerst geübt worden.

Seine Erlebnisse mit diesen bilden eine der interessantesten Episoden in der Geschichte der Händedesinfektion, da Döderlein unter Benutzung dieser Methode in kürzester Zeit zu einer völligen Änderung seiner Anschauungen veranlasst wurde.

Diese Periode ist nicht nur werth, genauer erforscht zu werden, weil

1) J. Mikulicz, Verh. der Deutsch. Ges. f. Chirurgie 1898, II, 18.

es stets von Interesse sein wird, die Beweggründe zu erfahren, die einen Mann, der mit solcher felsenfesten Überzeugung, wie sie Döderlein ausgesprochen hat, man kann sagen, plötzlich den gegentheiligen Standpunkt vertritt, sondern auch, weil Viele sich auf Döderlein und seine Schüler berufen und man den Eindruck gewinnt, als ob gerade von dieser Schule aus die werthvollsten Beiträge für die Negation der Möglichkeit einer Händekeimfreimachung gegeben seien. Der Wichtigkeit der Sache wegen bitte ich den Leser, etwas ausführlicher diese Angelegenheit behandeln zu dürfen und mir folgen zu wollen.

Auf dem Chirurgenkongresse zu Berlin, 1898, griff nach Vorträgen über Operationshandschuhe Döderlein in die Diskussion ein. Er berichtete über Untersuchungen beim Gebrauche der Gummihandschuhe, wonach, wenn die Hand vorher nach Fürbringer's Methode, theils auch ohne Spiritus, desinficirt war, die Haut der Hand unter dem Handschuh keimfrei blieb, selbst noch nach einer Operation, die $1^1/_2$ Stunden dauerte[1]). »Ich mochte den Versuch wiederholen, so oft ich wollte, eine vor Anziehen des Handschuhs keimfreie Haut bleibt frei«, vorausgesetzt, dass der Handschuh intakt bleibt. »Der Gummihandschuhversuch zeigt, dass wir Vertrauen zur Händedesinfektion und zur Reinlichkeit und damit größtmöglichen Keimfreiheit in hohem Maße wiedergewinnen können.«

Ausführlicher berichtet Döderlein über diese Versuche in Hegar's Beiträgen Bd. 1, S. 15 u. flg. In Bezug auf dieses Gummihandschuhexperiment sagt er (S. 23): »Die große Bedeutung gerade dieses Befundes scheint mir nun darin zu liegen, dass er ein unumstößlicher und unanfechtbarer Beweis dafür ist, dass die Haut sicher vollkommen keimfrei gemacht werden kann und dass nicht bloß eine oberflächliche Keimfreiheit vorgetäuscht wird. Ich schließe mich in dieser Auffassung ganz den bekannten Anschauungen Ahlfeld's an.«

Aber Döderlein fügt noch andere wichtige Beweismittel von der Keimfreimachung der Haut bei. In 30 Laparotomien schabte er abgeschnittene Hautstücken schichtenweise, und in weiteren 12 Operationen zerschnitt er die Haut in Stückchen und verimpfte sie. Von 39 Proben blieben 28 Hautstückchen steril, 11 nicht steril. Bei den Schabversuchen wurden 3 Schichten einzeln untersucht: »Es hatte sich also in ca. 80% der untersuchten Proben die Haut bis in die Tiefe keimfrei erwiesen.«

Aus allen diesen Versuchen zieht Döderlein die Folgerung: »Dass die Haut nach der Fürbringer'schen Methode keimfrei gemacht werden kann und dass auch bei stärkster Erweichung der Epidermis die Haut so lange keimfrei bleibt, bis von außen wiederum Mikroorganismen in die Haut gelangen«. Weiter vertritt

1) Verhandlungen der Deutsch. Gesellsch. f. Chirurgie 1898, I, S. 12.

Döderlein vollständig meine Stellung gegenüber den Krönig'schen Versuchsforderungen. »Krönig ist in seinen Versuchsforderungen zu weit gegangen, über das zu fordernde Ziel hinausgeschossen und ist desshalb nicht berechtigt, die Resultate anderer Forscher, wie Ahlfeld, welcher sich in den richtigen Versuchsbahnen bewegte, anzufechten.« (S. 24.) Alle diese Äußerungen und Publikationen erfolgten im Jahre 1898.

Bereits 1899, im Mai ist diese ganze Lehre »falsch«. »Auf die Keimfreiheit der Hände baut Ahlfeld seine Lehre. Nun, meine Herren, diese Prämisse ist falsch« (Verh. d. D. Ges. f. Gyn. 1899, S. 304), so äußert sich Döderlein auf dem Berliner Gynäkologenkongresse.

Welches sind nun die Gründe, die Döderlein bewogen haben, so scheinbar beweisende Resultate, wie er sie veröffentlicht hat, aufzugeben?

Da lesen wir, dass Döderlein bei der Operation erst feine Gummihandschuhe, dann Trikothandschuhe angezogen hat. Es ergab sich nun, »dass der Trikothandschuhsaft zwar nicht steril, aber doch viel weniger keimhaltig war« (gegenüber früheren Versuchen, wo der Trikothandschuh der Hand direkt aufgelegen hatte), »so dass ich als eine der wichtigsten Infektionsquellen für die Trikothandschuhe doch auch wieder die Haut ansehen musste«.

Ob nun der ganz nothwendige Kontrollversuch angestellt wurde, wonach die Keime dann unter dem Gummihandschuh gefunden werden mussten, davon ist nichts gesagt.

Weiter benutzte Döderlein die von Paul und Krönig empfohlene Desinfektionsmethode mit einer Salzsäure-Permanganatlösung, bei der die Hände gegerbt und schwarz gefärbt werden. Aus dem Umstande, dass in gleichem Verhältnis, wie die operirenden Hände sich durch Abschilferung der Epidermis in der Farbe aufhellten, die Keime im Operationsgebiete zahlreicher wurden, macht Döderlein den Schluss, nach Abarbeitung der obersten Hautschicht seien diese Keime aus der Tiefe gekommen (S. 306). »Auch diese so viel versprechende Desinfektion der Hände erwies sich also bei unseren Händen als trügerisch, und es ist gewiss die Annahme berechtigt, dass hier, wie auch bei anderen bisher üblichen Händedesinfektionsverfahren nur die Oberfläche, nicht aber die Tiefe der Haut keimfrei gemacht werden könne.«

»Ich stehe gegenwärtig auf dem Standpunkte, nach diesen Untersuchungen die Händedesinfektion, d. i. die vollkommene Keimfreimachung der Hände mit den bisher üblichen Verfahren als unzuverlässig, ja vielleicht sogar als unausführbar zu erklären.«

An anderer Stelle[1]) fügt Döderlein weiter noch hinzu, dass aus den der Art desinficirten Händen sich an den abgescheuerten Stellen

---

1) Münchener med. Wochenschr. 1899, No. 26, S. 854.

Bakterien entwickeln ließen und zwar an Zahl im Verhältnis zur Größe der Scheuerfläche.

Auch in dieser Publikation vermisse ich bei dem Berichte über die Versuche mit Gummihandschuhen die Angabe, ob Kontrollversuche nach Abstreifen der Gummihandschuhe vorgenommen sind.

Damit, und weil nicht erwiesen ist, dass die gewählte Desinfektionsmethode ein Eindringen des Desinficiens in die Tiefe der Haut gestattet, wenn sie auch nach Laboratoriumsversuchen[1] unter die wirksamsten zu rechnen ist, verlieren diese Versuche jede Beweiskraft und können am wenigsten dazu dienen, die früheren Döderlein'schen Versuche, die in Hegar's Beiträgen[2] niedergelegt sind, zu entkräften.

Dem Beurtheiler bleibt es daher frei, welcher der Döderlein'schen Versuchsreihen er den Vorzug geben will.

An objektiver Genauigkeit scheinen die früheren Versuche weit über den späteren zu stehen, wenn ich mir auch nicht verhehlen kann, dass es kaum glücken wird, mit der »einfachen Fürbringer'schen Methode« solche Erfolge zu erzielen, wie sie Döderlein berichtet.

Man braucht nur zu lesen, mit welcher Exaktheit diese Versuche vorgenommen sind und wie Doederlein diese Sorgfältigkeit Mikulicz gegenüber verficht.[3]

Die späteren Versuche mit zwei über einander gezogenen Handschuhen geben der individuellen Abschätzung, wie sich die Keimzahl gegenüber der früherer Versuche verhält, zuviel subjektiven Spielraum. Auch lassen diese späteren Versuche die leicht zu lösende Kontrollfrage unbeantwortet, wodurch die Verminderung der Trikothandschuhkeime zu Stande gekommen ist.

Es ist im hohen Grade zu bedauern, dass uns Döderlein über die eigentlichen Beweisgründe seines Anschauungswechsels im Unklaren gelassen hat.

Döderlein beruft sich in seinem Berliner Vortrage[4] auf gleichartige Versuche Küstner's mit gleichen Resultaten wie die seinigen. Der Bericht über die Verhandlungen des Berliner Gynäkologenkongresses enthält aber diese Mittheilungen nicht.

Auch Gottstein und Blumberg[5] stellten derartige Kontrollversuche mit Gummihandschuhen an. Leider ist nicht angegeben, in welcher Weise die Hände »gründlich desinficirt ($^1/_4$ Stunde lang und darüber)« sind. In den über diese Hände weggezogenen Wölfler'schen Gummi-

1) Krönig und Paul, Die chemischen Grundlagen der Lehre von der Giftwirkung und Desinfektion, Zeitschr. für Hygiene u. Infektionskr. Bd. 25, Sep.-Abdr. S. 78.

2) Bd. 1, 1898, S. 15.

3) Verhand. d. Deutsch. Ges. für Chirurgie 1898, S. 26.

4) Verh. d. Deutsch. Ges. f. Gynäk. Bd. 8, S. 304.

5) Berl. Klin. Wochenschr. 1899, No. 34.

handschuhen, über die noch Trikothandschuhe gezogen waren, wurde bis zu $2^1/_4$ Stunden Dauer operirt.

»Es ergab sich, dass in einer erheblichen Zahl der Fälle, wo wir vorher einen Keimgehalt der Hände nicht hatten nachweisen können, nach Abnahme der Handschuhe Keime in zum Theil großer Zahl aufgingen.«

»Stets aber war selbst dann, wenn vor dem Anziehen der Handschuhe Keime aufgingen, die Zahl derselben erheblich kleiner, als diejenigen, die nach Ausziehen der Handschuhe, d. i. $^1/_2$ bis 2 Stunden später auf den Nährboden übertragen wurden.«

Ebenso verfügt Hägler[1]) über eine Anzahl derartiger Experimente, die ebenfalls ungünstig für die Alkoholdesinfektion gedeutet werden.

Ich stelle nun allen diesen Versuchen, die so gedeutet werden, dass die Hand nur in ihren oberflächlichsten Partien und nur auf kurze Zeit keimfrei zu machen sei, dass hingegen schon nach wenigen Minuten (Krönig) oder nach längerer Zeit (Hägler) bei der durch Wasser (Krönig) oder Serum (Hägler) aufquellenden Hautoberfläche sich Keime aus der Tiefe der Hand nachweisen lassen, folgende Versuche und ihre Resultate entgegen:

Zunächst machte ich mit 24 verschiedenen Schülerinnen folgenden Versuch[2]): Nach der üblichen Waschung wurde von der triefenden Hand die erste Abkratzung vorgenommen. Mit sterilem Hölzchen wurde jeder einzelne Subungualraum, jedes Nagelbett ausgekratzt. Danach wurde die Ulnar- und Rückenseite eines jeden einzelnen Fingers, dann die Rückenfläche der Hand, dann die Radialseite der Finger, besonders der Zwischenfingerraum und endlich die Volarfläche der Hand energisch abgekratzt.

Nun folgte die Waschung mit 70—96%igem Alkohol und 3maliges Baden der Hand in der Dauer von 10—20 Minuten. Jetzt zweite Abnahme.

Die Hand wurde nun mit einer großen sterilen Mullkompresse bedeckt, lose eingehüllt, steriler Billroth-Batist darumgelegt und über dem Handgelenk zugebunden.

Eine Stunde lang mussten die Schülerinnen die Hand fleißig bewegen. Dann nahm ich die Hülle vorsichtig ab, ließ die Hand nochmals unter strömendes steriles warmes Wasser halten und kratzte zum dritten Male ab.

Den Versuch habe ich bei weiteren 12 Schülerinnen dahin modificirt, dass sie die Hand frei in der Luft hielten, bewegten und vor der dritten Abnahme mit sterilem Wasser abspülten.

Im Ganzen sind mit 37 verschiedenen Personen 38 derartige Versuche vorgenommen.

---

1) l. c. S. 148 u. flg.

2) Centr. f. Gyn. 1900, No. 45.

28 gelang es, mittels Alkohols die Hand so keimfrei zu machen, dass bei der zweiten Abnahme keine Kultur anging, außer bei einer Nagelprobe.

Von diesen 28 Händen war in 22 Fällen die Oberfläche nach einer Stunde (3. Abnahme) noch steril, obwohl ein wiederholtes Wasserbad, 10—20 Minuten lang, und noch eine Dusche vor der dritten Abnahme stattgefunden hatte.

Eine auffallende Proportionalität zwischen den drei Abnahmen, entsprechend dem erwarteten Resultate, spricht für die Exaktheit der Keimfreimachung und der Kontrollmaßregeln.

Genauer sind diese Versuche beschrieben im Centralblatt für Gynäkologie 1900, Nr. 45.

Da diesen Versuchen einerseits entgegengehalten werden konnte, die Haut sei nicht genügend erweicht, andererseits, die Abschabemethode könnte einzelne Stellen unberücksichtigt gelassen haben, so wendete ich im Weiteren die Gummihandschuhmethode an, die ich modificirte, so dass meines Erachtens die Resultate vollständig einwandsfrei geworden sind.

Zuvor aber nahm ich Versuche vor, die sicher stellen sollten, ob der Gummi der käuflichen Handschuhe für Bakterien undurchlässig sei.

Ich benutzte für diese, wie die kommenden Versuche nur frisch aus der Fabrik bezogene Handschuhe, gestempelt mit dem Namen »Döderlein«. Die durch längeres Kochen gründlich sterilisirten Handschuhe wurden mit sterilem Wasser gefüllt in ein Gefäß gehängt, in dem sich eine Aufschwemmung von lebhaft sich bewegenden Colibacillen befand.

Die ersten dieser Versuche fielen nicht eindeutig genug aus, wesshalb ich den Versuch so abänderte, dass ich einzelne Finger der Handschuhe an unten weit geöffnete Reagensröhrchen anbrachte, mit Paraffin einen Abschluss gegen das Glas erzielte und nun diese Fingerlinge in die Coliflüssigkeit eintauchen ließ.

Von jetzt ab zeigten sich die Kulturen steril, ab und zu einen Schimmelpilz abgerechnet.

Die erste Serie der Handschuhversuche nahm ich derart vor, dass ich, nachdem die Schülerinnen ihre Hand in gewohnter Weise gewaschen (Abnahme I), 10 Minuten theils 96 %igen, theils 75 %igen Alkohol mit Bürste oder Flanell anwenden ließ. Danach Handbad 6—15 Minuten mit dreimaligem Wechsel des Wassers (Abnahme II). Vor dem Einschlüpfen in den sterilen Handschuh, der mit sterilen Bauchseitenhaltern nach 4 Richtungen durch zwei Assistenten weit aus einander gehalten wurde, ließ ich die Hand nochmals in strömendem sterilen Wasser abspülen. Der Handschuh, zur Hälfte mit sterilem Wasser gefüllt, ließ die Hand der Schülerin leicht ein. Ich wählte eine große Nummer, damit eine ausgiebige Beweglichkeit der Finger stattfinden konnte. Sobald die Hand eingeschlüpft war, wurde eine sterile Mullkompresse schnell um

das Handgelenk so herumgelegt, dass ein sicherer Abschluss der Handschuhöffnung gegen die Außenluft und gegen den Vorderarm erzielt wurde. Mit einem Bande befestigte ich diese Kompresse.

Nachdem die Schülerinnen eine Stunde hindurch, also bis ca. $1^1/_4$ und $1^1/_2$ Stunde nach der Alkoholwaschung, die Finger fleißig in der sie umgebenden Flüssigkeit bewegt hatten, sengten wir mit einem Platininstrument (wir benutzten dazu einen Menge'schen Löffel) die Kuppe der Fingerlinge in einer Umgebung von 2—3 cm Durchmesser an, und in der Mitte dieser so vorbereiteten Stelle brannten wir ein feines Loch, durch das der Fingerinhalt im Strahl ausfloss und in Bouillonröhrchen aufgefangen wurde. Wir nahmen stets mehrere Proben aus den Fingerlingen verschiedener Finger (Abnahme III).

Nach vorsichtigem Abziehen der Handschuhe nahm ich eine Abschabung der Finger, Nagelgegend und Handfläche mit sterilem Hölzchen vor (Abnahme IV). Die Kulturen blieben mindestens 8 Tage im Brutschrank.

In 2 dieser 9 Versuche zeigten sich Kugelbakterien. Einmal waren es Streptokokken. Es lag ein beginnendes Panaritium vor. Den Fall habe ich oben beschrieben (S. 24). Einmal fand sich in Abnahme IV eine Reinkultur von Staphylokokken.

Hingegen wurde ein größerer Theil der Bouillonröhrchen durch das Wachsthum von sporenbildenden Kartoffelbacillen gestört, die sich in jener Zeit in großer Ausbreitung bei uns eingenistet hatten. Ich schickte sämmtliche Kulturen Herrn Prof. Bonhoff, dem Vorsteher der hygienischen Abtheilung, mit der Bitte, eine Kontrolle unserer bakteriologischen Prüfung vornehmen zu wollen.

Er antwortete mir: »Die mikroskopische und kulturelle Untersuchung ergab: In den 7 verunreinigten Röhrchen waren nur vorhanden sporenbildende Kartoffelbacillen, keine Spur irgend welcher runden Formen, als Staphylo-, Strepto-, Diplokokken.«

Immerhin war diese Störung für weitere Untersuchungen recht unangenehm, und ich änderte desshalb den Versuch dahin ab, dass nach der Anwendung des Alkohols die Hand ohne vorheriges Handbad in den Handschuh schlüpfte, den wir von jetzt ab mit 100 ccm steriler Bouillon füllten. Um die entwicklungshemmende Wirkung des auf diese Weise der Bouillon beigemischten Alkohols zu paralysiren, ließen wir die Kulturen wochenlang im Brutofen stehen. Einen Theil haben wir uns zur Demonstration aufgehoben.

Dieser Art habe ich weitere 28 Versuche gemacht. Nach $1—1^1/_2$ Stunde wurden zwei Handschuhfingerspitzen angesengt und die im Strahl ausfließende Bouillon in zwei Proberöhrchen aufgefangen.

So erhielt ich 56 Proben des Fleischbrühsaftes, in dem die Hand über eine Stunde suspendirt gewesen war. Diese 56 Proben waren 50 mal

steril. In den 6 Fällen, wo sie nicht steril waren — es handelte sich 4 mal um Staphylokokken, 2 mal um ein Stäbchen in Reinkultur — gehörten diese Probegläschen fünf verschiedenen Versuchen an. Da bei vier das andere Versuchsröhrchen derselben Hand steril war und blieb, so konnte es sich, mit Ausnahme des einen Falles, nur um eine Verunreinigung während des Versuchs handeln.

Mithin waren in 27 dieser Versuche die Flüssigkeitsmengen in den Handschuhen keimfrei.

Weiter schabte ich die Haut der Hand nach Abziehen der Handschuhe ab und kratzte mit Hölzchen die Unternagelräume und Nagelfalze aus. Diese 28 Proben ergaben 17 mal Sterilität. 5 mal handelte es sich um Stäbchen, 5 mal um Staphylokokken, 1 mal um einen Streptococcus. Von den Stäbchen, die wir uns durch Plattenkulturen in zwei Arten trennten, wurden Reinkulturen in die Bauchhöhle zweier Mäuse injicirt. Diese blieben gesund. Mit den Staphylokokkenkulturen haben wir keinen derartigen Thierversuch gemacht.

Ich bemerke, dass in den ersten 5 dieser Versuche die Schülerinnen während der Stunde des Handschuhexperiments im warmen Zimmer saßen, in den nächsten 7 Versuchen mussten sie die Hände dicht an den stark geheizten Ofen halten, in den letzten 16 Versuchen waren die Hände in blutwarmem Wasser suspendirt.

Fasse ich nun nochmals die entscheidenden Versuche, in denen die mit Alkohol desinficirte Hand mindestens eine Stunde von der Außenluft abgeschlossen und dann erst kulturell untersucht wurde, zusammen, so verfüge ich über 75 derartige Versuche. Sie betreffen alle die ganze Hand.

In 40 dieser Fälle war die Desinfektion der Hand mittels Alkohols eine so tief gehende, dass nach einer Stunde und darüber mittels verschiedener zur Verwendung gekommener Methoden Keime an der Hand nicht nachgewiesen werden konnten.

In einer größeren Zahl der übrigen 35 Fälle fanden sich Spaltpilze aus der Reihe der widerstandsfähigen, aber unschuldigen Art der Kartoffelbacillen und ähnlicher; in einer kleinen Zahl zeigten sich Staphylokokken, nur 2 mal ein Streptococcus (einmal bei beginnendem Panaritium). In einer weiteren Zahl von Fällen sind die trüb gewordenen Röhrchen nicht auf die Art ihrer Insassen geprüft worden.

Für alle diese Fälle, in denen Kulturen angingen, den einen Streptokokkenfall ausgenommen, bestehen die Möglichkeiten, dass es sich um Bakterienarten handelte, die überhaupt durch die Desinfektionsmethode nicht abgetödtet werden konnten, dass es sich um eine Verunreinigung während der Ausführung des Experiments und endlich, dass es sich um eine unvollkommene Händedesinfektion handelte.

Neben diesen Versuchen haben wir noch andere Wege eingeschlagen, um die Frage, ob die Haut bis in die Tiefe sterilisirt werden kann, lösen zu helfen.

Wir benutzten hierzu die Nähte der Bauchwunde nach Laparotomien. Zum Verständnis, wie weit unsere Schlussfolgerungen erlaubt sind, sei Folgendes vorher mitgetheilt:

Wir nähen ausschließlich mit Seide. Bei dünnen Bauchdecken wird außer der versenkten Peritonealnaht zumeist eine ebenfalls versenkte Fasciennaht und dann eine Muskel-Hautnahtreihe angelegt. Bei dickeren Bauchdecken benutzen wir außer der Peritonealnaht nur eine tiefgreifende gemeinsame Naht. Klaffende Hautspalten werden noch separat durch feine Nähte geschlossen. Die ausschließlich nach der Heißwasser-Alkoholmethode vorgereinigte Bauchhaut wird nach dem Schlusse der Bauchwunde mit sterilem Wasser vom anhängenden Blute gereinigt und dann wird mittels steriler Tupfer Alkohol (96 % ig) im Überschuss auf die Wundlinie geträufelt.

Die so behandelte Wunde wird mit einer Lage Jodoformgaze bedeckt, dann folgt eine große Lage steriler Watte, und um diesen ganzen umfangreichen Verband wird ziemlich fest eine Flanellzwickelbandage gelegt, die den Verband Anfangs unverschieblich auf der Bauchwand festhält. Erst nach einigen Tagen verschiebt er sich in der Regel von den Pubes etwas nach oben, so dass das untere Dritttheil der Wunde nicht mehr luftdicht abgeschlossen ist. Aber auch oben, von der Magengegend her, findet eine mäßige Lüftung statt. In der Mitte hingegen liegt der Verband gut auf.

Wir haben nun seit längerer Zeit die einzelnen Bauchdeckennähte unter Wahrung der Asepsis, gewöhnlich am 10.—12. Tage nach der Operation, herausgenommen und jeden Faden einzeln in ein Bouillonröhrchen gebracht.

Auf diese Weise sind wir im Besitz einer großen Menge die Haut durchsetzender Seidenfäden gelangt, die vollständig steril blieben trotz monatelanger Suspendirung in der Nährflüssigkeit und Aufenthalt im Brutofen.

Es scheint die Regel zu sein, dass besonders die gegen die Pubes hin gelegenen, aber auch die obersten Nähte diese Eigenschaft nicht haben, während die mittleren keimfrei bleiben. Genaueres wird seiner Zeit Herr Dr Kühne berichten.

Sollte das nicht ein Beweis sein, dass die Haut selbst entwicklungsfähige Keime nach einer gründlichen Alkoholdesinfektion nicht mehr enthält, dass vielmehr die Keime von der Oberfläche der Nachbarschaft einwandern?

Gern hätten wir hier zum Vergleich ähnliche Versuche anderer Autoren benutzt, doch sind leider in den betreffenden Arbeiten wichtige zu einem Vergleiche nöthige Punkte nicht angegeben worden. Hanel[1]) hat ja eine recht große Menge von Seidenfäden auf Bakterien untersucht; aber

1) v. Bruns, Beiträge, Bd. 26, S. 517.

wir vermissen in seiner Beschreibung die Angaben, ob und wie die Wunde von der Luft abgeschlossen wurde, wann die Herausnahme stattfand (er sagt nur »beim ersten Verbandwechsel«), wie die Fäden kulturell behandelt sind und wie lange die Beobachtungsdauer währte.

Ich will an dieser Stelle nicht unterlassen darauf hinzuweisen, dass wir mittels 96%igen Alkohols die Haut des Neugeborenen in so ausgiebiger Weise sterilisiren können, dass der Abstoßungsprocess des Nabelschnurrestes nahezu reaktionslos verläuft[1]; eine Thatsache, die durch Kontrolluntersuchungen aus der v. Rosthorn'schen Klinik neuerdings volle Bestätigung erhalten hat[2].

Freilich ist hierzu keine Tiefenwirkung des Alkohols erforderlich, denn das Kind kommt mit nahezu steriler Haut zur Welt, und es bedarf nur einer oberflächlichen Einwirkung des Desinficiens.

Hingegen haben wir den gleichen Erfolg auch bei der Haut von Kindern gesehen, die schon mehrere Stunden an der Außenwelt gelebt und von Berufenen und Unberufenen betastet waren. Dreimal habe ich bisher Nabelschnurbrüche umfangreicher Art unter dem Alkohol-Kompressivverband heilen sehen[3].

Zum Schlusse dieses Kapitels über die Einwände muss ich noch eines Hägler'schen[4] Einwandes gedenken, der dem in der Hand nach der Alkoholwaschung aufgespeicherten Desinficiens die Fähigkeit zuschreibt, Keime in der Nährflüssigkeit wesentlich in ihrem Wachsthum zu beeinflussen, selbst noch nach einem Handbade von 5 Minuten Dauer.

Herr Geh.-Rath E. Schmidt, Direktor des pharmaceutisch-chemischen Instituts, unterzog sich selbst der Mühe, unsere Handauslaugewässer auf Alkohol zu untersuchen und zwar die einzelnen Handbäder, deren wir hintereinander 3 vornehmen lassen, getrennt.

In jedem Waschbecken befanden sich ca. 2 Liter Wasser, in das zwei Schülerinnen gemeinschaftlich ihre 5 Minuten lang mit Alkohol im Überschuss bearbeitete Hand gehalten hatten und zwar im ersten (Probe I) 5 Minuten, im zweiten (Probe II) 3 Minuten, im dritten (Probe III) 3 Minuten. Von jedem der drei Wässer wurden 20 ccm überdestillirt und mittels der Jodkali-Probe untersucht.

Probe I ergab im Kölbchen einen deutlichen auf dem Boden des Gefäßes sich sammelnden Jodoform-Niederschlag.

In Probe II schwammen auf der Oberfläche des Destillats einige sichtbare Jodoformstäubchen.

---

1) Monatsschr. f. Geburtshilfe u. Gyn. Bd. 10, S. 123.

2) Stolz, Zeitschrift für Heilkunde 1900, Heft 4.

3) Mon. für Geb. u. Gyn. Bd. 10, S. 124. Der dritte Fall noch nicht publicirt.

4) l. c. S. 94 u. flg.

In Probe III war kein Niederschlag zu bemerken, hingegen für den Sachkenner ein leichter Jodoformgeruch.

Die Mengen in Probe II und III hielt Geh.-Rath Schmidt für viel zu gering, um eine Einwirkung bemerkenswerther Art auf Bakterienwachsthum ausüben zu können.

Wir haben uns vor dieser Eventualität dadurch geschützt, dass wir die Kulturröhrchen länger beobachteten, sobald noch in einem derselben ein Spätwachsthum bemerkbar wurde.

Endergebnis und Versuche, die Differenzen zu klären.

So käme ich nun zu dem wichtigen Abschnitte, aus der Summe der Thatsachen und aus der Summe der Einwände ein Endergebnis aufzustellen.

Bei den sich geradezu entgegenstehenden Resultaten und Ansichten erscheint es von Anfang an kaum möglich, eine Brücke zu konstruiren.

Wie kommt es, dass wir in Marburg zu so günstigen Resultaten gelangen, anderswo zumeist nicht?

Meine Antwort auf diese Frage kann natürlich, wenn sie nicht heißen soll: ich weiß es nicht, nur eine Vermuthung sein. Mit wenigen Worten möchte ich sie so ausdrücken:

Weil ich an die Möglichkeit der Keimfreimachung der Hand durch die Heißwasser-Alkoholmethode glaube, die Ursachen kenne, die sie erschweren, und mir die größte Mühe gebe, sie zu beseitigen, und weil ich meinen Mitarbeitern und Versuchspersonen diese Überzeugung suggerirt habe.

Wohl höre ich jetzt den einen oder den anderen der Leser sagen: Wir haben auch allen Ernstes uns bemüht, mittels Alkohols Händekeimfreiheit zu erreichen; es ist uns aber nicht gelungen. Bumm[1]) z. B. und Paul und Sarwey[2]) haben dies ganz besonders betont. Aber es ist doch etwas anderes, ob man der Überzeugung ist, die Möglichkeit bestehe, sie sei nur schwer zu erreichen, oder ob man, wie wenigstens Paul und Sarwey, von vornherein nicht an eine Möglichkeit glaubt.

Der Überzeugte wird, wie wir, alle Hindernisse aus dem Wege räumen, die der Erreichung des Zieles entgegen sein könnten, der nicht Überzeugte hält leicht diesen oder jenen Umstand, den wir als ein Hindernis kennen, für geringwerthig.

Wenn ich z. B. lese, dass Hägler[3]) dem Nagelputzer noch eine große Bedeutung bei der Fingerdesinfektion zuspricht, so darf ich daraus wohl entnehmen, dass er und seine Versuchspersonen Nägel tragen von

1) Monatsschr. f. Geburtshilfe u. Gyn. Bd. 10, S. 354.
2) Münch. med. Wochenschr. 1899, No. 51, S. 1727.
3) l. c. S. 58 u. flg.

einer Länge, die die Aussichten auf das Gelingen einer Händedesinfektion erschwert. Bei Frauenhänden, besonders aber bei den Händen meiner Schülerinnen, lässt sich der Nagel durch eine scharfe Schere meist so kurz halten, dass ein Ausputzen mit einem spitzen Instrument überhaupt vielfach gar nicht möglich und auch unnöthig ist. Hägler befürwortet sogar das Tragen mittellanger Nagelenden von 2—3 mm und gesteht zu, dass der Nagel eines Arztes so lang sein dürfe, dass unter Umständen ein »Trauerrand«, d. h. eine sichtbare Schmutzkruste, sich bilden könne.

Gegenüber Hägler bin ich zu der Ansicht gekommen, dass gerade in dieser Unvollkommenheit des zu desinficirenden Fingers eine der Hauptursachen des Misslingens liegt.

Ferner finde ich bei Hägler die individuelle Beschaffenheit des Nagelfalzes zu wenig hervorgehoben. Ich weiß wohl, dass Hägler im Allgemeinen der »Nagelumgebung«, und mit Recht, die größte Aufmerksamkeit schenkt. Aber bei den meisten meiner Versuchspersonen habe ich den Eindruck gewonnen, dass es schwieriger ist, die Nagelfalzfalte zu reinigen, als den Unternagelraum. Letzterem kann man durch Kürzung des Nagels beikommen und ihn für den Reinigungs- und Desinfektionsprocess zugängig machen, bei ersterem ist dies unter Umständen viel schwieriger.

Gerade in den stopfenden und drehenden Bewegungen, die wir mit dem über die Fingerkuppe gestülpten Flanell ausüben, besitzen wir ein Mittel, um den Alkohol in diese Falte hineinzutreiben.

Dass die Versuchspersonen die Desinfektion mit Verständnis und Energie ausführen, ist nur eine der Bedingungen, die an die Versuchspersonen gestellt werden müssen. Ebenso wichtig ist die Bedingung der Übung, zumal wenn es sich um eine kleine Zahl von Versuchen handelt, wie bei Paul und Sarwey, von denen die Entscheidung abhängig gemacht werden soll. »Wir halten diese sorgfältigst angestellten 12 Versuchsreihen für vollkommen beweiskräftig und eine Vermehrung derselben für unnöthig, da sie mit verschiedenen Versuchspersonen und zu verschiedenen Zeiten angestellt wurden und im Wesentlichen stets dasselbe Resultat ergaben«[1]).

Ob dieser Bedingung bei den Paul und Sarwey'schen Versuchen Genüge geschehen ist, kann ich nicht hinreichend beurtheilen. Ich möchte es aber bezweifeln. Wieviel der 7 bei meiner Methode betheiligten Versuchspersonen haben vorher schon die Heißwasser-Alkoholmethode geübt?

Ich habe schon oben meine Überzeugung ausgesprochen (S. 23 u. 32): Hätten Paul und Sarwey ihre Versuche mit denselben Versuchspersonen fortgesetzt, hätte Tjaden meine geübten Schülerinnen und nicht völlig unvorbereitete, zum Theil wahrscheinlich untaugliche Hebammen als Ver-

1) Centr. für Gyn. 1899, No. 51, S. 1727.

suchspersonen gehabt, die Resultate würden wesentlich anders ausgefallen sein.

Bumm's Versuche[1]) sind zu wenig eingehend beschrieben, um nur vermuthungsweise sagen zu können, was an dem theilweisen Misslingen Schuld gewesen sein mag.

Bei den Versuchen mit Gummihandschuhen, die bei Bumm ein immerhin als gut zu bezeichnendes Resultat lieferten, was freilich vielleicht auf Rechnung der nicht energischen Fadenmethode kommt, ist nicht berücksichtigt worden, dass ein genügender Abschluss gegen das Handgelenk, gegen die Luft, geschaffen wurde. Bei einer Operation, wo die Hand ihre Stellung so und so oft verändert, findet ein immerwährendes Hin- und Hergleiten des Ringes statt, der den Handschuh abschließt. Dabei treten Keime aus der Luft, aus den Stoffen, die Handschuh und Vorderarm beschmutzt haben, mit dem Innenraume in Konnex und werden beim späteren Abimpfen als Handkeime gedeutet.

So könnte ich noch eine ganze Reihe, zum Theil scheinbar unwichtiger Punke durchsprechen, deren Beachtung insgesammt wohl im Stande ist, das Resultat einer Händedesinfektion günstiger zu gestalten.

Mir aber wird wohl Niemand verdenken, wenn ich bei dem Ausfalle der eigenen Untersuchungen an meiner Ansicht festhalte, dass die Heißwasser-Alkoholmethode im Stande ist, die Hand bis zu einer Tiefe zu sterilisiren, die die Gefahr einer Keimübertragung während einer geburtshilflichen Untersuchung, einer geburtshilflichen Operation, und nach dem Ausfalle der Seite 40 bis 43 angeführten Experimente kann ich wohl nun auch sagen, einer längerdauernden chirurgischen Operation vermeiden lässt.

Das klingt zuversichtlicher als das Schlusswort Hägler's[2]): »Eine Handoberfläche kann mit Sicherheit weder für einen Augenblick, noch für längere Zeit von ihren Keimen vollständig entkleidet werden.«

Wenn unter diesen Keimen auch die resistenten Formen des Milzbrands, des Tetanus und die für Wunden wahrscheinlich unschuldigen Formen des Heu- und Kartoffelbacillus etc. verstanden sind, so muss ich Hägler Recht geben, nicht aber für die Keime, die fast ausschließlich bei der Wundinfektion, beim Puerperalfieber in Frage kommen.

Es hat sich in der Alkoholdesinfektionsfrage merkwürdigerweise zu einem Entweder—Oder zugespitzt. Man stellt neuerdings die Frage so, ob der Alkohol im Stande sei, die Bakterien der Hand bis in die tiefsten Schichten zu vernichten, so dass die Hand, wenn sie nach der Desinfektion vom Außenkontakt fern gehalten würde, andauernd steril bleiben müsste.

Erreicht der Alkohol dies Ziel nicht, oder nimmt man nur an, er

1) Mon. f. Geb. u. Gyn. Bd. 10, S. 353 u. flg.

2) l. c. 198.

könne es nicht erreichen, dann geht man sofort über den Alkohol zur Tagesordnung über und verwirft ihn als ein unbrauchbares Desinficiens, vielfach um dann zu Mitteln zu greifen, die eine weit geringere Bedeutung bei der Desinfektion der Hand beanspruchen können.

Doch sind hier einige Stimmen verständig genug, die Bedeutung der Alkoholdesinfektion, auch wenn dies non plus ultra-Ziel nicht erreicht wird, hervorzuheben.

v. Mikulicz, bei Besprechung der Reinigung der Haut des Operationsgebietes sagt[1]: »Die Alkoholdesinfektion nach vorausgehender Reinigung mit Seife und Wasser thut hier — das steht wohl heute fest — die Hauptsache, während es zweifelhaft ist, ob noch eine weitere vorübergehende Desinfektion mit einem der bisher gebräuchlichen antiseptischen Mittel die Keimarmuth steigert.« — Opitz[2]: »So sehr ich nach wie vor für die Unmöglichkeit eintrete, die Haut in bakteriologischem Sinne keimfrei zu machen, so gewiss ist unmittelbar nach der Alkoholdesinfektion die Hautoberfläche keimfrei, und beim einfachen Touchiren können Keime aus der Tiefe nicht auf die Oberfläche kommen.« Varnier[3]: »Wenn auch ein guter Bakteriologe noch Keime finden könnte, so sind die Hände doch hinreichend sterilisirt in Bezug auf Prophylaxe.« Baumm[4] geht sogar so weit zu behaupten: »Was Bürste und Seife nicht wegbringen, wird schwer durch den bloßen Kontakt mit der Schleimhaut der Scheide dort in nennenswerther Menge zurückgehalten werden«. Nach einer gründlichen Alkoholdesinfektion erscheint mir diese Behauptung unwiderlegbar.

Sie ist von uns auch experimentell gestützt worden durch die Untersuchung des Fingers vor Einführung in die Genitalien. Wenn wir bei kräftigem Ausräumen der Nageltiefen mit hartem Hölzchen und kräftigem Abschaben der Haut des Fingers und seiner Umgebung keine Keime zu entfernen vermögen, so wird eine wenige Minuten dauernde interne Untersuchung sie auch nicht aus der Tiefe in die Höhe zu bringen vermögen.

Döderleins[5] und Bumm's[6] Aussprüche: »Nun, meine Herren, diese Ahlfeld'sche Prämisse ist falsch, und damit muss die Hauptstütze seiner Lehre fallen«; und »Mit diesem Nachweis (Unmöglichkeit der Alkoholwirkung in die Tiefe) fallen von selbst alle weiteren Schlussfolgerungen, die aus der Sterilität der Hände in der Selbstinfektionsfrage etc. gezogen werden«, schießen weit über das Ziel hinaus.

1) Verh. d. Deutsch. Ges. f. Chir. 1898, II. S. 20.
2) Verh. d. Deutsch. Ges. f. Gynäk. 1899, S. 400.
3) Annales de Gynéc. 1900, S. 483.
4) Arch. f. Gynäk. Bd. 52, S. 633.
5) Verh. d. Deutsch. Ges. f. Gyn. 1899, S. 304.
6) Mon. f. Geb. u. Gyn. Bd. 10, S. 356.

Wenn man nun bedenkt, dass unsere Praktikanten und Schülerinnen bis zu dem Augenblicke, wo sie nach Vollendung der gründlichen Alkoholdesinfektion den Finger in die Vagina einführen sollen, die zur Untersuchung bestimmte Hand in den mit Alkohol getränkten Flanell eingeschlagen halten, so behaupte ich ruhig, es ist ein Ding der Unmöglichkeit, bei einfacher Untersuchung zu inficiren.

Wäre also, was freilich mit meinen Untersuchungen nicht übereinstimmt, was aber bei ungenügender Ausführung der Desinfektion und bei ungeeigneten Händen vorkommen kann, die Desinfektion nur eine oberflächliche, daher auch zeitlich begrenzte, so besitzen wir in der Wiederholung derselben mittels kurzen Alkohol-Handbades ein Mittel, um auch bei langdauernden chirurgischen Operationen die Hand stets keimfrei zu erhalten. Diese Wiederholung empfiehlt sich selbstverständlich auch für alle Fälle langdauernder Operationen, da ja Handverunreinigung im Laufe der Operation selbst bei großer Vorsicht vorkommen kann.

Es genügt, die Hand eine halbe Minute in warmem sterilen Wasser abzuwaschen, und ebenso, sie dann eine Minute in Alkohol zu baden. Ein kurzes Abspülen in Wasser befreit die Hand vom überschüssigen Alkohol bei Operationen, in denen man die Gewebe nicht in Berührung mit Alkohol bringen will.

Diese Methode der Desinfektionswiederholung, die von vielen Chirurgen geübt wird (siehe Mohaupt, Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie, Bd. 58), ist ganz besonders leicht bei der Alkoholdesinfektion durchzuführen, weil die dazu nöthigen Stoffe keine schädigende Wirkung auf die Gewebe ausüben.

Modifikationen der Alkohol-Händedesinfektion.

Mit Recht haben besonders diejenigen, die den Alkohol als Desinficiens hochschätzen, ihm aber allein nicht die Fähigkeit zutrauen, ausgiebig zu wirken, danach gestrebt, durch Zusätze und Modifikationen seine Desinfektionsfähigkeit zu erhöhen.

Ich will die einzelnen Methoden oder, wenn noch nicht eine Methode daraus geworden ist, die einzelnen Vorschläge hier besprechen.

Die Fürbringer'sche und die verlängerte Fürbringer'sche Methode.

Fürbringer[1]) hat den Alkohol in die Händedesinfektion eingeführt. Vor ihm hat bereits Bucholtz[2]) die antibakterielle Eigenschaft des Alkohols gegenüber Mikrococcus und Mikrobacterium (Billroth) festgestellt.

1) Untersuchungen und Vorschriften über die Desinfektion der Hände des Arztes. Wiesbaden 1888, S. 37.

2) Über das Verhalten von Bakterien zu einigen Antisepticis. Inaug.-Diss. Dorpat 1896.

Die ursprüngliche Fürbringer'sche Empfehlung (Nagelreinigung, eine Minute Waschung mit warmem Wasser und Seife, eine Minute lang Waschung in Alkohol, eine Minute Waschung in 2 ‰iger Sublimat- oder 3 %iger Karbollösung) hat sich als ungenügend herausgestellt und wird vom Autor selbst nicht mehr empfohlen.

Unter einer verlängerten Fürbringer'schen Methode[1]) versteht man die Ausdehnung der einzelnen Akte auf mehr oder weniger längere Zeit. Sie unterscheidet sich in der Hauptsache von meiner Heißwasser-Alkoholmethode dadurch, dass auf Anwendung des Alkohols noch ein Desinficiens (Sublimat, Karbol, Lysol) folgt.

Nach unseren Untersuchungen kommt bei dieser Zusammensetzung allein dem Alkohol die gute Wirkung zu (siehe Seite 25 die Versuche mit Alkohol und Sublimat). Wir haben daher nicht nöthig, dem Alkohol noch ein Desinficiens folgen zu lassen, wodurch einerseits die Methode komplicirt, andererseits ein Giftstoff eingeführt wird, der dem Körper nicht immer zuträglich ist.

Versuche mit angesäuertem Spiritus. Salzwedel und Elsner[2]) empfehlen, den Alkohol leicht anzusäuern. Die Empfehlung gründet sich auf Laboratoriumsversuche.

Wir haben in 15 Fällen dem 75 %igen Alkohol 1,5 % Salzsäure zugesetzt, nachdem wir probirt hatten, dass dabei die Hand nicht angegriffen wurde. Die desinficirte Hand ließen wir 5—15 Minuten auslaugen.

Der Erfolg war derselbe, wie bei der Waschung mit Alkohol allein, jedenfalls nicht besser, eher etwas ungünstiger.

Selbst nach einem 15 Minuten langen Heißwasserbade fühlte sich die Haut fest an und es schien, als ob man mit dem Hölzchen schwerer etwas abschaben könnte. Die Schülerinnen gaben an, kein besonderes Gefühl des Brennens beim Bürsten und nachher gehabt zu haben.

Desinfektion der Hand mit Spiritus aetheris nitrosi. Auf Empfehlung des Prof. Wernicke versuchte ich[3]) diesen Spiritus der Pharmakopoe.

Die Erfolge stellten sich recht günstig; doch verbieten die unangenehmen, die Athmungsorgane reizenden Ausdünstungen des Mittels dessen Anwendung in unverdünntem Zustande.

Der Seifenspiritus. Bei der Einführung des Seifenspiritus dachte v. Mikulicz[4]) zunächst daran, durch Kombination von Seife, Spiritus und Wasser die bisherige Anwendung des Alkohols, den er als Desinficiens für werthvoll hält, zu vereinfachen und für die Kriegschirurgie geeigneter

1) Fürbringer und Freyhan, Deutsche med. Wochenschr. 1897, No. 6.
2) Berliner Klin. Wochenschr. 1900, No. 23, S. 499.
3) Zeitschr. für Medicinalbeamte 1898, No. 17, S. 542.
4) Deutsche med. Wochenschr. 1899, No. 24.

zu machen, indem sowohl die Zeitverminderung, wie auch der geringere Verbrauch von Wasser bei einer Schlacht von Wichtigkeit sein konnte.

Die von Epstein[1]) bei Breslauer Versuchen gefundene Thatsache, dass der 50 %ige Alkohol besser wirken solle, als der koncentrirte, ließ eine ähnliche Wirkung vom Seifenspiritus erwarten, der noch etwas weniger Alkohol enthält (50 Theile 90 %igen Alkohols).

Hanel[2]) stützte durch eine umfangreiche Arbeit die Methode auf bakteriologischer und statistischer Grundlage.

Die bisherigen Kontrollarbeiten, sehr gering an Zahl, sprechen sich nicht gerade zu Gunsten der Methode aus, mit Ausnahme der Prüfung von Paul und Sarwey.

Reinicke[3]), der einen Seifenspiritus von sehr geringem Spiritusgehalt, und ebenso Landsberg[4]), der den geringwerthigen Hebraschen Seifenspiritus benutzte, konnten keine günstigen Resultate erwarten.

Die eingehendsten Kontrollversuche hat bisher Hägler[5]) gemacht. Nach seiner Meinung leistet der Seifenspiritus nicht mehr, als der gleichprocentige reine Alkohol. Die nach v. Mikulicz hervorzuhebende Tiefenwirkung des Seifenspiritus ist nach Hägler wohl vorhanden; sie besorgt aber nicht die Seife, sondern der Alkohol. Ebenso urtheilt Barsikow[6]).

Paul und Sarwey[7]) nahmen mit 6 Versuchspersonen 12 Kontrollversuche vor, die recht herzlich schlecht ausfielen. Bei mehreren der Versuchspersonen war der Keimgehalt der Hände nach Benutzung des Seifenspiritus reichlicher, als vor der Waschung. Die Autoren fassen ihr Urtheil über den Erfolg der Desinfektion mit Seifenspiritus dahin zusammen:

»Normale mit zahlreichen Keimen behaftete Tageshände erleiden durch die Seifenspiritusdesinfektion nach v. Mikulicz eine derartige Änderung in ihrer bakteriologischen Beschaffenheit, dass ihnen im Vergleich zu vorher nur sehr wenig Keime mit harten Hölzchen entnommen werden können; nach längerem Aufenthalt der Hände in warmem Wasser und wiederholter mechanischer Bearbeitung wird die Abnahme von mehr oder weniger zahlreichen Keimen in allen Fällen ermöglicht.«

Die beigefügte Tabelle zeigt dagegen, dass im Versuch 1 (Prof. Döderlein) die Hände nach der Seifenspirituswaschung genau noch so viel Keime enthielten, wie vorher, dass bei den Versuchen No. 5 (Prof. Döderlein), No. 7 (Prof. Paul), No. 10 (Dr. Schmidt) nur eine sehr

---

1) Zeitschr. f. Hygiene u. Infekt. 1897, Bd. 24.
2) v. Bruns, Beitr. zur klin. Chirurgie Bd. 26, S. 478.
3) Centr. f. Gyn. 1894, S. 1198.
4) Zur Desinfektion der menschl. Haut. In.-Diss. Breslau (Wien) 1888, S. 15.
5) l. c. S. 102.
6) Pharmaceut. Zeitung, 1901, No. 5.
7) Münch. med. Wochenschr. 1900, No. 28.

geringe Abnahme konstatirt werden konnte, die einzelnen Theile der Hände (Handfläche, Nagelfalze, Unternagelräume) ergaben zwischen 20 bis 80 Kolonien, die Nagelpartien sogar über diese Zahl.

Das Urtheil Paul und Sarwey's, soweit es sich auf diese eigenen Untersuchungen stützt, ist also ein vollkommen unberechtigtes, und wenn Sarwey[1]) nun gar noch behauptet, der Seifenspiritus sei im Stande, die Hände so keimarm zu machen, »als es nach unseren heutigen Kenntnissen überhaupt möglich ist«, so weiß man gegenüber den ebenfalls von den Autoren gemachten Untersuchungen über die Wirkung der Heißwasser-Alkoholdesinfektion, die weit günstiger ausfielen, nicht, was man sagen soll.

Ich habe diese Inkongruenz zwischen thatsächlichem Erfolg und der hypothetischen Schlussfolgerung in den Paul-Sarwey'schen Untersuchungen bereits genügend hervorgehoben[2]).

Was nun die Versuche Hanel's anbetrifft, so berechtigen sie in der That zu den von v. Mikulicz und von ihm gemachten Schlussfolgerungen; sie sind aber mit den Resultaten anderer Autoren nicht zu vereinen. Uns interessiren besonders zwei Serien der Hanel'schen Versuche, die Versuche an Händen mit Tagesschmutz (S. 495) und die Versuche über Dauerwirkung (S. 497).

Wenn man liest, dass in einer Serie von weit über 100 Fällen der Erfolg, beide Hände als Einheit genommen, der war, dass mittels Probe des Fingereindrucks 52,4 % Sterilität, mittels der Auskratzungsmethode 54,4 % Sterilität gewonnen wurden, so ist dies ein auffallend günstiges Resultat.

Bei weiteren 222 Desinfektionsversuchen, in derselben Weise vorgenommen, wurden bei Anwendung der Auskratzungsmethode gar 70,2 % Sterilität erzielt, d. h. in 156 Fällen war nicht ein einziger Keim aufgegangen.

Wo die Untersuchungsfehler liegen — denn solche müssen da sein — lässt sich nicht feststellen, sondern nur vermuthen.

Zwei Angaben erscheinen mir da von Wichtigkeit: Hanel spricht davon, dass nach der Anwendung des Seifenspiritus die Hände mit sterilem Wasser »abgespült« seien. Ist da der Entfernung des Desinficiens Genüge geschehen? Ist nicht beim Abkratzen reichlich Seifenspiritus in die Agargläschen gekommen?

Weiter berichtet Hanel, dass die Platten und Agarröhrchen nur 3 mal 24 Stunden im Brutschrank gehalten wurden und dass »am 3. Tage die Untersuchung der aufgegangenen Kolonien stattfand«. Sollte das nicht, wo schon die Möglichkeit besteht, dass Seifenspiritus dem Agar

1) Verh. d. Deutsch. Ges. für Chir. 1900, II, S. 127.

2) Centralbl. für Gynäk. 1900, No. 37 u. 42.

beigemischt wurde, eine zu kurze Beobachtungszeit sein? Bei Benutzung von Bouillon hätten 3 Tage vielleicht ausgereicht, bei festem Nährboden aber wohl nicht.

Obwohl wir bei unseren Versuchen der v. Mikulicz'schen Methode die Hand 5—15 Minuten unter dreimaligem Wasserwechsel auslaugten und vom Seifenspiritus befreiten, obwohl wir die Hölzchen mit dem Abschabsel in Bouillon brachten, also unter günstigere Entwickelungsbedingungen als im festen Nährboden, so gingen doch von den 27 ungünstig endenden Versuchen die Kulturen nur in 6 und 5 Fällen am 1. und 2. Tage, in 11 Fällen erst am 3. Tage, in 3 Fällen am 4. und in je einem Falle am 5. und 6. Tage an, durchschnittlich also am 2,7. Tage. Eine Entwickelungshemmung ist also zweifellos.

Dass nach der Methode des Fingereindrucks eine geringere Sterilität bemerkt wurde, als bei Anwendung der Abkratzmethode und dass bei Kombination beider mit einem Male ein ungemein starkes Sinken der Sterilitätsfälle eintrat, spricht ebenfalls nicht für die Sicherheit der Untersuchungsmethoden.

Noch weniger verständlich aber sind die Resultate der Untersuchungen über die Dauerwirkung. Dass die mit Seifenspiritus gereinigten Hände unter dem Trikothandschuh bis $1^{3}/_{4}$ Stunde während einer Operation steril bleiben, ist wunderbar.

Auch hier wieder die merkwürdige Thatsache, dass Fingereindrücke eine Kultur herbeiführen, das Abkratzen aber den Nährboden steril lässt.

Meine Versuche, die Hand nach v. Mikulicz zu desinficiren, erstrecken sich auf 39 Personen, die sämmtlich im Desinficiren bereits unterrichtet und in der Alkoholdesinfektion geübt waren. Sie erzielten, bei Untersuchung einer ganzen Hand, 12 günstige, 27 ungünstige Resultate = 30,8 % Erfolg.

Hätte Hanel seine Versuche statt mit Seifenspiritus mit 50 % igem Alkohol unter sonst gleichen Bedingungen gemacht, so würde er annähernd dieselben Erfolge erzielt haben.

Wir hatten bei der gleichen Versuchsanordnung sogar etwas bessere Erfolge mit dem Spiritus allein.

Vor mehreren Jahren habe ich Versuche gemacht[1]), dem Alkohol eine gewisse Menge Schmierseife zuzusetzen, um ihm seine austrocknende Wirkung zu nehmen und damit die Hand, wie nach Gebrauch von Seifenkresol, etwas schlüpfrig bliebe.

Ich nahm 48 Versuche vor. In 24 Fällen benutzte ich 96 % igen Alkohol mit 5 % Schmierseife, in je 12 Fällen mit 10 % und 15 %.

In der ersten Reihe waren die positiven Erfolge gleich 79,1 %, in der zweiten 66,6 %, in der dritten 83,3 %, in Summa 77,12 %.

---

1) Zeitschr. für Medicinalbeamte 1898, Heft 17, S. 544.

Dass bei 15 % Seifenzusatz der günstigste Erfolg erzielt wurde, beweist, dass meine Befürchtung, der Seifenzusatz möchte die Alkoholwirkung verringern, weil die mechanische Reibung bei Anwendung solchen Alkohols geringer würde, unbegründet war. Auch das im Ganzen nicht befriedigende Resultat kann nicht vom Seifenzusatz abhängig sein, weil bei dem stärksten Zusatz, 15 %, sich das günstigste Resultat findet.

Es sei an dieser Stelle bemerkt, dass wir von dieser Zeit an im praktischen Dienst stets dem Alkohol 5 % Sapo kalinus zugesetzt haben, mit Ausnahme auf der gynäkologischen Station.

Unsere Kontrollversuche der v. Mikulicz'schen Methode fallen in neuere Zeit[1]).

Ich ließ von 18 Schülerinnen zu gleicher Zeit 9 sich genau nach v. Mikulicz die Hände reinigen, 9 andere in ganz gleicher Weise, nur dass statt Seifenspiritus Alkohol von 48 % genommen wurde.

In beiden Reihen wurden vorher 3 Minuten lang die Unternagelräume und Nagelbetten mit sterilen Tupfern und Spir. saponatus resp. Alkohol (48 %) gereinigt, darauf die Hände 5 Minuten mit Seifenspiritus gebürstet.

In beiden Reihen war die Hand vorher nicht mit Wasser in Berührung gebracht, nachher aber, vor der Abnahme, in heißem, sterilem Wasser, das 3 mal gewechselt wurde, gebadet. Die Abnahme fand von allen Stellen einer Hand statt.

Das Resultat war für beide Serien ein ungenügendes, wie man es bei gering procentuirtem Alkohol eigentlich erwarten durfte. Bei der Alkoholdesinfektion war der Erfolg noch etwas besser, als bei der Seifenspiritusdesinfektion.

Unsere Versuche mit Seifenspiritus ergaben, dass die Resultate nicht annähernd denen mit Heißwasser, Seife, Alkohol (70—90 %) gleichkommen und dass der Alkohol, selbst verdünnt, bei der Seifenspiritusdesinfektion das wirksame Agens ist.

Unser Resultat ist demjenigen Hägler's[2]) ziemlich gleich, der am Schlusse des dem Seifenspiritus gewidmeten Abschnittes noch hinzusetzt: »Wenn Mikulicz mit Recht die Alkoholdesinfektion als eine Scheindesinfektion[3]) bezeichnet, so muss dies auch für die Desinfektion mit Seifenspiritus gelten. Will man eine gründliche Reinigung der Hand erzielen, so empfiehlt es sich daher immer noch, zu trennen, d. h. die Seifenbehandlung und die Alkoholbehandlung gesondert vorzunehmen, trotzdem diese Trennung eine Komplikation bedeutet und mehr Zeit erfordert.«

Nimmt man die Spiritusdesinfektion mit angefeuchteten Händen vor,

---

1) Centr. f. Gyn. 1900, No. 45.

2) l. c. S. 107.

3) Verh. d. Deutsch. Ges. f. Chir. 1898, S. 30.

so dass der Spiritus schäumt, oder schickt man eine, wenn auch nur kurze Handwaschung voraus, so ergiebt sich für die folgende Desinfektion ein besseres Resultat.

Theorien der Alkoholwirkung.

Da nach den Untersuchungen Koch's, der mit resistenten Testobjekten (Milzbrand) arbeitete und an Seidenfäden angetrocknete Bakterien benutzte, der Alkohol keinen Erfolg erzielte, so sah man bei der Erklärung der Alkoholwirkung von vornherein von einer baktericiden Eigenschaft des Alkohols ab, als man anfing seine Bedeutung bei der Händedesinfektion zu erkennen.

Fürbringer suchte Anfangs in der fettlösenden Eigenschaft das Wirksame, da dann dem folgenden Desinficiens eine bessere Zugängigkeit zu den tieferen Geweben möglich sei.

Später verband er diese Theorie mit der von Reinicke und Poten[1] vertretenen, dass der Alkohol durch Erhärtung der Hautoberfläche eine mechanische Entfernung erleichtere, indem die härtere Schicht in Verbindung mit Fett und den darin sitzenden Bakterien mittels Bürste sich ausgiebiger entfernen ließe. Poten nennt desshalb den Alkohol ein »gutes Reinigungsmittel«.

Krönig, und ihm pflichten Viele bei, benutzt diese härtende Eigenschaft des Alkohols zur Erklärung einer »Scheindesinfektion«. »Es ist der Desinfektionserfolg nur vorgetäuscht dadurch, dass die Entnahme der auf der Oberfläche noch vorhandenen Bakterien erschwert ist«[2].

»Die Desinfektion mit Alkohol ist nur eine Scheindesinfektion, weil nach der Heißwasserbehandlung wieder viele Bakterien an die Oberfläche kommen«[3].

Hägler, der sich Krönig ebenfalls anschließt, hat außerdem noch betont, dass die Kulturen nach Alkoholbehandlung wohl durch den in der Hand zurückgehaltenen Alkohol beeinflusst sein könnten, eine Annahme, die ich oben Seite 45 widerlegt habe.

Da der Alkohol seine Wirkung gegenüber den Handbakterien auch entfaltet hat, wenn man die gehärtete Epidermisdecke entfernt und dann untersucht, so kann es, wie oben genauer auseinandergesetzt, sich nicht um die Krönig'sche Erklärung handeln.

Da Äther, im Überschuss angewendet, mit nachfolgendem Desinficiens einen geringeren Erfolg bringt, als Alkohol allein, oder in Verbindung mit einem nachfolgenden Desinficiens, so kann der Alkohol mindestens nicht durch seine fettlösende Eigenschaft allein wirken[4].

---

1) Die chirurgische Asepsis der Hände, Berlin 1897, S. 42.

2) Krönig u. Blumberg, Beiträge zur Händedesinfektion, Leipzig 1900, S. 23.

3) Münch. med. Wochenschr. 1899, No. 50, S. 1693.

4) Ahlfeld und Vahle, Deutsche med. Wochenschr. 1896, No. 6.

Es bleibt keine andere Erklärung übrig, als dass der Alkohol selbst eine baktericide Eigenschaft besitze, und da ihm diese nach Koch's Untersuchungen gegenüber resistenten Formen abgeht, also nur gegenüber den vegetativen Bakterienformen.

Die baktericide Eigenschaft hat zuerst L. Bucholtz[1]) 1876 betont. Seine Untersuchungen sind wenig bekannt geworden und haben keinen Einfluss auf die Erklärung der Alkoholwirkung bei der Händedesinfektion ausgeübt.

Erst seit von mir und Vahle[2]) die baktericide Wirkung des Alkohols festgestellt ist, hat sich die Mehrzahl der Autoren für diese Anschauung erklärt, ist aber noch sehr differenter Ansicht über den Grad der Einwirkung.

Darüber darf man sich auch nicht wundern, denn die Laboratoriumsversuche, die, in der mannigfachsten Art angeordnet, angestellt sind, um den Wirkungsmodus des Alkohols klar zu machen, sind in der That so zweideutig ausgefallen, dass bis jetzt eine feststehende Theorie nicht hat aufgestellt werden können.

Wahrscheinlich besteht eine Kombination in der Wasser entziehenden Eigenschaft mit einer specifischen Giftwirkung, die zum Absterben der Bakterien den Anlass giebt.

Die Tendenz des hoch procentuirten Alkohols, Wasser anzuziehen und aufzunehmen, bedingt sein ungemein starkes Diffusionsvermögen, und dieses erklärt das tiefe Eindringen in die vorher aufgequellte Haut.

Die Tiefenwirkung des Alkohols haben wir durch folgende Versuche zu demonstriren versucht: Wir haben im Alkohol Stoffe gelöst, die wir nachher im Gewebe nachzuweisen beabsichtigten. Wir begannen die Versuche mit Farbstoffen, besonders mit Fuchsin. Am lebenden Körper, an Theilen, die operativ entfernt werden sollten, wurde zuerst die präliminare Waschung vorgenommen, danach der gefärbte Alkohol eingerieben und alsbald nach Absetzen des Gliedes Hautstücke excidirt und unmittelbar darauf der Untersuchung unterworfen.

Dabei zeigte sich die Methode aus dem Grunde nicht zweckentsprechend, weil der Farbstoff sofort weiter auf der Schnittfläche diffundirte. Man hatte wohl die Überzeugung, dass Alkohol und Farbstoff die Epidermis durchdrungen habe, aber fixiren ließen sich die Bilder nicht.

Wir setzten von nun an dem Alkohol Stoffe zu, die, in die Haut eingedrungen, durch einen Niederschlag mikroskopisch sich nachweisen lassen würden. Nachdem wir Alkohol mit Sublimat versucht und die excidirten Stücke in Schwefelammonium gelegt hatten, zeigte sich der Niederschlag nicht derartig deutlich, wie wir es zur Demonstration und

1) Inaug.-Diss., Dorpat 1876, cit. S. 50.

2) Ahlfeld und Vahle, Deutsche med. Wochenschr. 1896, No. 6.

Beweisführung wünschten. Bessere Resultate erzielten wir mit Plumbum aceticum, in Alkohol gelöst, das wir ebenfalls durch Schwefelammonium fällten. Die excidirten Stücke wurden theils in Schwefelammonium suspendirt, oder wir spritzten in ein Gefäß das Schwefelammonium ein und brachten es so auf dem Kapillarwege in Berührung mit dem Blei.

Hier scheinen die Resultate thatsächlich zu beweisen, dass der Alkohol tief eindringt, besonders auch längs der Haarbälge und Schweißdrüsen. Die sehr komplicirten Versuche sind aber noch nicht abgeschlossen. Herr Dr. Rieländer, einer meiner Assistenten, wird mit ihnen fortfahren und sie seiner Zeit veröffentlichen.

Senger[1]) vermuthet, es finde bei Berührung des Alkohols mit der Handoberfläche eine Oxydation statt, bei der die Entwicklung des Aldehyds dem Methylalkohol eine baktericide Eigenschaft verleihe.

Herr Geh.-Rath E. Schmidt hat auf meine Bitte die Handbadwässer nach der Alkoholdesinfektion wiederholt auf Aldehyd untersucht, dasselbe aber nicht nachweisen können.

Vergleich des Alkohols mit einigen gebräuchlichen zur Händereinigung verwendeten Desinficientien.

Ich schätze es auch als einen Vortheil der von Fürbringer inaugurirten, von Reinicke und mir befestigten Verwendung des Alkohols zur Händedesinfektion, dass die unbrauchbaren Methoden mehr und mehr schwinden und die vielfach neu empfohlenen keinen Boden gewinnen. Es kann sich eben auf die Dauer neben dem Alkohol kein Desinficiens halten, außer mit dem Alkohol vereint.

Die Karbolsäure steht mit Recht auf dem Aussterbeetat. Sie hat Eigenschaften, die für die Gewebe, die mit ihr in Berührung kommen, gefährlich, mindestens unangenehm sind. Die Hände vertragen in einer für die Desinfektion nothwendigen Koncentration dies Mittel nicht.

Sublimat, dessen Desinfektionskraft vor Allem in Frage kommt, besitzt verschiedene für die Händedesinfektion wie zum Gebrauche in der Geburtshilfe und bei chirurgischen Operationen recht ungünstige Eigenschaften. Es ist ein gefährliches Gift. Sein Gebrauch kann nicht verallgemeinert, nicht den Hebammen, nicht dem niederen Heilpersonal überlassen werden. Längerer Gebrauch greift die Hände an.

Für die Händedesinfektion ist es allein nicht ausreichend genug, da es in wässeriger Lösung nicht tief genug in die Haut eindringt.

Bahnt ihm, mit Alkohol verbunden, der letztere den Weg in tiefere Regionen der Haut, so genügt der Alkohol allein zur Abtödtung der Mikroorganismen. Das Plus an Desinfektionskraft, das durch Sublimat

---

1) Verh. d. Deut. Ges. f. Chir., 1899, II, S. 307.

etwa mehr geleistet wird, wird durch unangenehme Eigenschaften des Desinficiens nicht paralysirt.

Die von mehreren Seiten, auch von uns[1]), beobachtete Thatsache, dass bei den Methoden, wo Sublimat nach dem Alkohol zur Händedesinfektion verwendet wird, ein ungünstigeres Resultat erzielt wird, als bei alleiniger Anwendung des Alkohols, habe ich mir stets dadurch erklärt, dass durch die Komplicirtheit des Versuchs die Möglichkeit für Versuchsfehler erhöht wird.

Lysol. Aus der Geschichte des Lysols sind folgende Daten nicht uninteressant und erklären zum Theil die auffällige Verbreitung dieses an sich gänzlich ungenügenden Desinficiens.

Bei der dritten Auflage der Pharmacopoea germ. machte es sich nöthig, die Verbindung des Rohkresols mit Sapo kalinus als Liquor Cresoli saponatus aufzunehmen, zu welchem Zwecke das Reichsgesundheitsamt, das die Patentberechtigung bestritt, einen Process gegen die Firma Schülke und Mayr in Hamburg, Verfertiger des Lysols, anstrengte. Durch Urtheil des Patentamts, das das Reichsgericht unter dem 22. April 1896 bestätigte, wurde das Patentrecht aberkannt, der Firma Schülke und Mayr nur noch der Namensschutz für »Lysol« gewährt. Durch Rundschreiben des Reichskanzlers vom 7. Juli 1896 ist den verschiedenen Bundesregierungen mitgetheilt, dass eine Verfertigung des Liquor Cresoli saponatus keine Patentverletzung mehr involvire.

Nichts destoweniger erfolgte am 1. Mai 1897 für Preußen ein Erlass des Ministers der etc. Medicinalangelegenheiten (M. Nr. 6153), der den Hebammen gestattet, statt der Karbolsäure Lysol zu verwenden.

Dieser Erlass stützt sich auf ein Gutachten der wissenschaftlichen Deputation, das ich hier in den Hauptpunkten wiedergebe:

Als Ersatz für die Karbolsäure könnten von Desinfektionsmitteln wohl nur wenige in Frage kommen, nämlich folgende:

1. »Absoluter Alkohol, dessen desinficirende Kraft eine vollkommen genügende ist. Doch ist der denaturirte Alkohol wegen seines penetranten Geruchs nicht verwendbar für Zwecke der Desinfektion, und der reine Alkohol ist viel zu theuer, um Anwendung in der Hebammenpraxis finden zu können.

2. Sublimat, kräftiger desinficirend als Karbolsäure, aber seiner außerordentlichen Giftigkeit wegen bedenklich. Zu vaginalen Ausspülungen dürfte derselbe auch nicht zur Anwendung kommen. Die Hebammen wären dann genöthigt, zu diesem Zwecke die Karbolsäure doch immer noch beizubehalten.

3. Lysol, nicht ganz so energisch wie Karbolsäure desinficirend. aber doch genügend wirksam in 1 %iger Lösung, um an Stelle der Karbolsäure treten zu können, und viel weniger giftig als Karbolsäure. Das Lysol hat durch den Gehalt an Seife gerade für die Anwendung in der geburtshilflichen Praxis nicht unerhebliche Vortheile und hat sich in verschiedenen Kliniken seit Jahren mit gutem Erfolge eingebürgert.

Wir würden desshalb nicht beanstanden, wenn das Lysol als Ersatz für Karbolsäure den Hebammen gestattet würde, und würden eine 1 %ige Lösung für genügend halten.«

---

1) Zeitschr. für Medicinalbeamte 1898, S. 542.

Abgesehen von der höchst diskutabeln Anschauung über die Wirkungsweise des Lysols wird sich nach dem Vorhergesagten wohl Jedermann wundern, dass statt des Liquor Cresoli saponatus der Pharmakopoe ein Geheimmittel, das zur Zeit nur von einer Fabrik angefertigt wird, von Seiten der wissenschaftlichen Deputation und von Seiten des Ministeriums empfohlen worden ist.

Eine Motivirung des besagten Gutachtens ist mir nicht bekannt geworden.

Die Laboratoriumsversuche über die Desinfektionskraft des Lysols widersprechen einander, wie wir dies bei so vielen Laboratoriumsversuchen verschiedener Desinficientien finden.

Schottelius[1]) stellte fest, dass eine 3 %ige Lysollösung in Zeit von 15—20 Minuten Spaltpilze in allen Entwickelungsformen, wenn sie in Flüssigkeiten suspendirt sind, vernichten.

v. Lingelsheim[2]) brauchte nur 1/2 %ige Lysollösung, um Streptokokken in 15 Minuten, eine 1/3 %ige, um sie in 2 Stunden zu tödten.

Winckler[3]) benutzte 1 %iges Lysol gegenüber Staphylococcus aureus und Prodigiosus. Er konstatirte in wässeriger Lösung 88,9 % Erfolge, in alkoholischer noch mehr.

Dagegen berichten Salzwedel und Elsner[4]): »Lysol und auch der Liquor Cresoli saponatus blieb in 1 %iger Lösung stets weit hinter Sublimat, Alkohol und Karbolsäure zurück.« Lysol zeigt erst in 2 %iger Lösung Wirkung.

Die Prüfung des Lysols an der Hand sind bisher stets ungünstig ausgefallen:

Reinicke[5]): »Die Ergebnisse dieser Untersuchungen lassen den Werth des Lysols als Desinficiens für die Hände sehr gering erscheinen.

Katgut- wie Pyocyaneusbacillen wucherten stets in reicher Zahl auf den Platten, und auch die übrigen Bakterienarten, welche sich sonst auf der Hand befanden, waren meist noch in größerer Menge zu finden.«

Baumm[6]) erzielte mit 2 %igem Lysol in 16 Fällen nur 2 mal Sterilität der Handoberfläche = 12,2 %.

Mit diesen Baumm'schen Versuchen stehen unsere in gleichem Verhältnis[7]). In 24 Versuchen mit 3 %iger Lösung kamen wir nur auf 20,8 % Erfolge. 18 Versuche mit 2 %iger Lösung lieferten ein sehr ungünstiges Resultat, nämlich nur einen Erfolg, = 5,05 (Anfängerinnen).

In Hinsicht auf die Verbreitung, die das Lysol erlangt hat, und in

1) Münch. med. Wochenschr. 1890, No. 20, S. 357.
2) cit. von Pée, Deutsche med. Wochenschr. 1891, No. 44.
3) l. c. S. 70.
4) Berlin. Klin. Wochenschr. 1900, No. 23, S. 497.
5) Centr. f. Gyn. 1894, S. 1195. — Arch. f. Gyn. Bd. 49, S. 538.
6) Arch. f. Gyn. Bd. 52, S. 632.
7) Zeitschr. für Medicinalbeamte 1898, Heft 17, S. 547.

Hinsicht auf die Empfehlung, die ihm von Seiten der Behörden und von Fachkollegen zu Theil wird, habe ich neuerdings nochmals Händedesinfektionsversuche mit Lysol vorgenommen. Ich habe es in 1 %, 2 %, 3 %iger Lösung angewendet und zwar nach 5 Minuten langer präliminarer Waschung. Zur Desinfektion der ganzen Hand wurden ebenfalls reichlich 5 Minuten verwendet. Danach eine 5—10 Minuten lange Auslaugung in sterilem warmen Wasser.

Von je 12 Schülerinnen im dritten Monate des Unterrichts wurden folgende Resultate erzielt:

Mit 1 %iger Lösung nur eine Hand steril = 8,33 %.
Mit 2 %iger Lösung nur zwei Hände steril = 16,66 %.
Mit 3 %iger Lösung nur drei Hände steril = 25,00 %.

Nach diesen und den früheren Versuchen steht es sonach fest, dass das Lysol, selbst in 2 und 3 %iger Lösung ein gänzlich ungenügendes Händedesinfektionsmittel ist. Die von Seiten der Behörde empfohlene 1 %ige Lösung kann überhaupt nicht den Anspruch haben auf die Bedeutung eines Händedesinficiens.

Seifenkresol, Liquor Cresoli saponatus, das wir in sehr vielen Händedesinfektionsversuchen probirt haben und zwar meist in 3 %iger Lösung, kann bei Geübten ein leidliches Resultat zu Stande bringen.

43 Versuche mit 3 %igem Seifenkresol, die wir 24 Versuchen mit 3 %igem Lysol gegenüberstellten, ergaben 53,5 : 20,8 % Erfolg.

Ganz anders gestalten sich die Desinfektionsresultate, wenn man der Anwendung des Seifenkresols eine Waschung der Hand mit Alkohol (1—3 Minuten) vorausschickt.

Ich habe derartige Versuche mit 162 Schülerinnen und Praktikanten gemacht, mit 114 positiven Erfolgen = 70,0 %.

Trennt man bei den Schülerinnen die erste Probe im Anfange des Kursus von der zweiten, so ergeben 49 Erstversuche 24 = 49 % Erfolge, 51 Zweitversuche 42 = 82 % Erfolge.

Noch weniger leisten die in die gleiche Kategorie gehörigen neuerdings empfohlenen Mittel Chinosol[1]) und Lysoform[2]). Letzteres Mittel habe ich neuerdings nochmals probirt, aber mit gleich ungünstigem Erfolge.

Die praktische Ausführung der Heißwasser-Seife-Alkoholdesinfektion beim Geburtshelfer und Chirurgen.

Die Anforderungen an eine Händedesinfektion sind beim Geburtshelfer wesentlich verschieden von denen des Chirurgen (Gynäkologen), beim Anstaltsarzt wieder anders, als beim praktischen Arzte.

---

1) Ahlfeld und Vahle, Centr. f. Gyn. 1896, No. 9, S. 235. — Tjaden, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 41, S. 27 u. flg.

2) Salzwedel u. Elsner, l. c. S. 497. — Ahlfeld, C. f. Gyn. 1900, No. 51, S. 1380.

Die Unterschiede betreffen theils die Häufigkeit der täglichen Wiederholung, theils die Ausdehnung auf eine oder beide Hände, theils die Intensität.

Um den letzten Punkt zuerst abzumachen, so will ich damit sagen, in der Chirurgie und in der alltäglichen Gynäkologie giebt es eine ganze Reihe von Fällen, wo eine mangelhafte Händedesinfektion kaum einen Schaden herbeiführen kann. Wie viele kleine Eingriffe lassen sich allein mit Instrumenten ausführen, so dass eine Berührung der Wunden mit der Hand ganz ausgeschlossen werden kann. Bei einiger Vorsicht kann ein solcher Eingriff ohne jegliche vorausgegangene Händedesinfektion geschehen, eine einfache Waschung abgerechnet, und bei tausend und abertausend Fällen wird thatsächlich in der Praxis so verfahren.

In der Geburtshilfe ist ein solcher Vorgang unmöglich. Auch der geringste Eingriff, eine einfache interne Untersuchung einer Schwangeren und Gebärenden, die voraussichtlich nur eine viertel Minute dauert, bedarf einer vollständigen, intensiven Händedesinfektion.

Dass dabei nicht nothwendig beide Hände gleich intensiv gereinigt zu werden brauchen, ist selbstverständlich; doch muss immer berücksichtigt werden, dass die Finger der Hand, deren Finger nicht untersuchen soll, doch zum Auseinanderhalten der Schamtheile Verwendung finden müssen.

Diese Untersuchungen können an einem Tage bei einer, besonders aber in Anstalten bei mehreren Gebärenden so zahlreich werden und müssen immer in gleicher Genauigkeit vorgenommen werden, dass in der That die Frage, ob das Desinficiens die Hände angreift und auf die Dauer vertragen wird, von größter Wichtigkeit ist.

Beim Chirurgen ist es anders. v. Mikulicz schreibt[1]: »Übrigens wird selbst der beschäftigtste Operateur bei zweckmäßiger Arbeitseintheilung nur ausnahmsweise in die Lage kommen, so oft am selben Tage die Händedesinfektion ab ovo vorzunehmen.«

Hanel[2]) tadelt Eingangs seines Aufsatzes, dass einerseits »mit unseren bisherigen Desinfektionsmethoden« Hände und Haut nicht steril zu bekommen seien, andererseits, dass die Methoden zu zeitraubend und zu komplicirt seien, »so dass sie wohl kaum Allgemeingut der praktischen Ärzte werden können, sondern stets das Privilegium einer wohl eingerichteten Krankenanstalt bleiben werden.«

Trifft dieser Vorwurf wirklich auch die von mir befürwortete Methode?

Die Methode v. Mikulicz erfordert, wenn man den Anweisungen des Autors folgt, mindestens 8 Minuten, die Heißwasser-Alkoholmethode mindestens 10 Minuten. Führten sie beide zu gleichen Resultaten, dann

---

1) Deutsche med. Wochenschr. 1899, No. 24, S. 387.

2) v. Bruns' Beiträge Bd. 26, S. 475.

müsste natürlich die erstere den Vorzug verdienen. Das bestreite ich aber auf das entschiedenste, trotz der Hanel'schen Untersuchungen.

Aber noch in einem Punkte unterscheidet sich die geburtshilfliche von der chirurgischen Desinfektion. Oben habe ich schon gesagt, dass bei einer einfachen Fingerindagation (Touchiren) die andere Hand nicht so intensiv zu reinigen nöthig sei, wie die untersuchende. Handelt es sich aber um geburtshilfliche Operationen, so muss der Arzt immer gewärtig sein, dass beide Hände mit den internen Theilen in Berührung kommen, zeitweise aber, und das ist der wichtige Punkt, die eine von außen her der innen operirenden Hand zu Hilfe kommen muss, so dass eine Verunreinigung unvermeidlich erscheint, eine Neudesinfektion aber unter Umständen unmöglich ist.

Diesen Punkt finde ich nirgends bei der Lehre von den geburtshilflichen Operationen berührt. Man kann ihn am besten so behandeln: Beide Hände müssen gleich genau desinficirt werden. Die, welche die äußeren Manipulationen vorzunehmen hat, arbeitet in einem sterilen Tuche oder in einem Gummihandschuh, weil sie dann jederzeit in der Lage ist, die andere Hand bei inneren Manipulationen zu ersetzen.

Eine Beobachtungszeit von über 6 Jahren gestattet uns ein Urtheil über den Einfluss der häufigen Anwendung des Alkohols auf die Hand.

In der warmen Jahreszeit kommen überhaupt keine Klagen, die Waschungen mögen den Tag über noch so oft nothwendig werden.

Im Winter kommt neben der austrocknenden Alkoholwirkung auch noch die der äußeren Luft hinzu und der Mangel einer regen Schweißsekretion. Da würde sich mit der Zeit der Alkoholgebrauch unangenehm bemerkbar machen, wenn man nicht Sorge tragen würde, nach einer Desinfektion und beendeter Untersuchung oder Operation die Haut einzufetten. Wir benutzen hierzu im ganzen Hause Glycerin, das der Haut gut eingerieben und dessen Überschuss mit warmem, trockenem Handtuch entfernt wird.

Ich gebe nicht nur meiner Erfahrung Ausdruck, sondern der meines ganzen Personals, soweit diese Angestellten die früheren Zeiten mit durchgemacht haben, dass unsere Hände seit der Einführung der Heißwasser-Seife-Alkoholdesinfektion in einem weit besseren Zustande sich befinden, als bei der früheren Sublimat- und Seifenkresoldesinfektion. Hände, die den Alkohol nicht vertragen, sind bei 600 Schülerinnen nicht vorgekommen.

Eine Frauenklinik giebt am besten Gelegenheit, den Anwendungsmodus auf geburtshilflichem und auf chirurgischem Gebiete zu üben: In der geburtshilflichen Abtheilung die täglich in großer Zahl auszuführenden Händedesinfektionen Zwecks Untersuchung, die weniger zahlreichen Desinfektionen beider Hände zur Ausführung geburtshilflicher Operationen; in der gynäkologischen Abtheilung ebenfalls eine große Zahl von

Händedesinfektionen vor der gynäkologischen Untersuchung und die ganz besonders genaue Ausführung auf dem Laparotomiezimmer.

Ich möchte daher noch kurz schildern, in welcher Weise sich nach beiden Richtungen hin bei uns die Heißwasser-Alkoholdesinfektion ausgebildet hat:

In dem Gebärsaale befinden sich 2 Marmorwaschtische mit je 3 Kippbecken und für jedes derselben Heiß- und Kaltwasserhahn. Jeder Waschtisch hat 3 Standgefäße von 21 cm Höhe und 15 cm Durchmesser, mit leicht abhebbarem vernickelten Blechdeckel versehen.

Eins enthält im Alkohol lagernd 6 Handbürsten, eins Flanelle, eins ist mit Alkohol, dem 5 % Schmierseife zugesetzt ist, gefüllt. Außerdem stehen auf dem Waschtische noch 3 Seifennäpfe und ein Porzellangefäß mit Scheren und Nagelreinigern.

Von den Bürsten wird eine in warmem Wasser etwas erweicht und mit ihr, unter wiederholtem Wechsel des Wassers, die Händereinigung vorgenommen unter Benutzung der gewöhnlichen Toilettenseife.

Versuche mit Schmierseife sind ungünstiger ausgefallen, da einestheils die Schmierseife nicht in wünschenswerther Weise schäumt, anderentheils sie schwerer wegzuschwemmen ist, so dass sie dem nachfolgenden Alkohole selbst ein Hindernis für seine Tiefenwirkung abgeben kann.

Diese Waschung, mit Nagelreinigung verbunden, lassen wir im Minimum 5 Minuten lang ausführen und das Wasser so warm wie möglich nehmen.

Ist nun die Seife im strömenden Wasser gut abgespült, so wird eine andere Bürste aus dem Alkohol herausgenommen, das mittlere Gefäß mit dem 96 % igen Alkohol plus Schmierseife geöffnet und nun 2—3 Minuten eine Bürstung besonders der Hand vorgenommen, mit der die Untersuchung ausgeführt werden soll.

Hieran anschließend nimmt man einen Flanell aus dem Alkoholgefäß und ihn immer wieder aus dem Glase III netzend, stülpt man ihn über die zu desinficirende Hand, und jeder einzelne Finger, die Hand, der Vorderarm bis zum Ellbogen wird in der oben beschriebenen Weise weitere 2—3 Minuten mit dem Flanell bearbeitet.

Bis zur Untersuchung bleibt dann die Hand in dem Flanell eingeschlagen und erst, wenn der Finger eingeführt werden soll, legt man den Flanell ab, öffnet mit 2 Fingern der anderen Hand die Schamlippen und führt unter Benutzung des Auges den Finger so ein, dass sein erstes Glied sicher mit keinem Gewebe, als mit dem Hymenalsaum in Berührung kommt.

Handelt es sich um Untersuchung einer Erstgeschwängerten oder einer Frau mit engem Introitus, dann tauchen wir den Finger vorher in eine 3 % ige Seifenkresollösung, um ihn schlüpfriger zu machen.

Vor einer geburtshilflichen Operation werden beide Hände und beide

Vorderarme in der beschriebenen Weise vorbereitet. Die Desinfektion, inkl. vorausgehende Waschung, erfordert dann ca. 15 Minuten.

Die Reinigung der Frau geschieht stets mittels 3 % igen Seifenkresols. Auch die Scheide wird vor der ersten Untersuchung mit demselben Desinficiens ausgespült.

Auf dem Laparotomiezimmer ist das Gefäß III mit reinem 96 % igem Alkohol gefüllt. Sonst wird die Desinfektion genau so vorgenommen, wie sie auf dem Gebärsaal ausgeführt wird, wenn es sich um eine geburtshilfliche Operation handelt, bei der mit Sicherheit oder Wahrscheinlichkeit beide Hände mit den inneren Genitalien in Berührung kommen werden.

Bei einer langdauernden Operation führen wir die Wiederholungsdesinfektion aus. Dem Operateur wird ein Becken mit warmem sterilen Wasser gereicht, in dem er die Hand abwäscht, und dann das Gefäß II mit den Flanells, worauf er die Hand eine kurze Zeit hindurch nochmals abreibt.

Über den Alkoholverbrauch, über seine Verdünnung beim wiederholten Gebrauche, über den Kostenpunkt und über andere dahin schlagende Fragen habe ich mich in einem Aufsatze der Zeitschrift für Medicinalbeamte 1898, Nr. 18 ausgesprochen.

Ebendaselbst ist auch auseinandergesetzt, wie sich der Alkohol als Desinficiens für die Hebammenpraxis empfiehlt, welche Einrichtungen zu treffen sind, um ihn in der Hebammentasche in genügender Menge mit zu transportiren, wie sich sein Kostenpunkt verringern ließe.

Es ist im hohen Grade zu bedauern, dass seiner Zeit in den Kreisen unserer maßgebenden Behörden sich Niemand vorfand, der ein Interesse für die Einführung der Alkoholdesinfektion in die Hebammenpraxis hatte. Dann wäre wohl als Ersatz der mit Recht unbeliebten Karboldesinfektion nicht das minderwerthige 1 % ige Lysol, sondern neben dem 3 % igen Liquor Cresoli saponatus, Seifenkresol, wenigstens fakultativ der Alkohol eingeführt worden.

Wie schnell ist auf dem Wege der Militärbehörden die v. Mikulicz'sche Seifenspiritusdesinfektion in den Garnisonspitälern obligatorisch zur Anwendung gekommen.

Wohl möglich, dass wir auf diesem Umwege allgemein von der weniger wirksamen Seifenspiritusdesinfektion zur ausgiebigeren Heißwasser-Seife-Alkohol-desinfektion gelangen.

Schlusssätze.

Ich bin in der Lage, mit denselben Thesen, die ich im Jahre 1898 einem ausführlichen Aufsatze[1]) anfügte, mit nur geringen Abweichungen,

1) Zeitschr. für Medicinalbeamte 1898, No. 17 u. 18.

auch jetzt, nach dreijähriger weiterer Prüfung experimenteller und praktischer Art, diesen Aufsatz schließen zu können.

Die Bedeutung des Alkohols als Händedesinficiens und gegenüber den sonst üblichen zur Händedesinfektion verwendeten Mitteln fasse ich in folgende Sätze zusammen:

1) Von den bisher üblichen Desinfektionsmitteln, als Karbolsäure, Seifenkresol (Lysol), Sublimat, leistet keines bei der Händedesinfektion auch nur annähernd soviel, als der Alkohol in Verbindung mit vorausgegangener Heißwasser-Seifenwaschung.

2) Karbolsäure, Seifenkresol (Lysol) würden in einer für die Hand nicht mehr verträglichen Koncentration in Anwendung kommen müssen, wenn sie eine genügende Händesterilisation erzeugen sollen.

3) Sublimat, das sonst so ausgezeichnete Desinficiens, hat für die Händedesinfektion nur einen untergeordneten Werth, da es in wässeriger Lösung nicht tief in die Haut eindringen kann. Daher kann es nur in Verbindung mit Alkohol in Anwendung kommen. Doch wirkt bei dieser Zusammenstellung der Alkohol allein so kräftig als das Sublimat.

4) Nur dem Alkohol kommt in Folge seiner ungemeinen Diffusionskraft es zu, tief in die vorher durchfeuchtete Oberhaut eindringen zu können.

5) Seine baktericide Wirkung beruht auf dem ihm zukommenden Vermögen, den Mikroorganismen das Wasser zu entziehen. Ob er sonst noch eine specifische Giftwirkung ausübt, ist noch nicht festgestellt.

6) Die Wirkung ist, eine geeignete Hand und eine verständnisvolle intensive Anwendung vorausgesetzt, bei einer mindestens 5 Minuten dauernden Anwendung des hochprocentuirten Alkohols eine so tiefgehende, dass man von einer wirklichen Sterilisirung der Hand sprechen kann.

7) Nach einer derartigen gründlichen Händedesinfektion ist nicht zu erwarten, dass nach einer halben bis zu einer ganzen Stunde aus der Tiefe der Haut Mikroorganismen an die Oberfläche wandern, die eine Infektion des Operationsfeldes herbeiführen könnten.

Will man aber dies Vorkommnis sicher vermeiden, so braucht man nur in Zwischenräumen die Hand in sterilem Wasser abzuspülen und sie dann noch feucht eine halbe Minute lang in 96 %igen Alkohol zu halten oder mit Flanell abzureiben.

8) 96 %iger Alkohol tödtet alle im gewöhnlichen Kranken-

hausbetriebe dem Arzte, dem Personal und den Hebammen ankommenden pathogenen Bakterienarten.

9) Mit Verdünnung des Alkohols nimmt seine desinficirende Kraft ab. Bis zu 46 % ist sie aber noch in bemerkenswerther Weise nachweisbar. Vorher nicht durchfeuchtete Haut lässt einen dünnen Alkohol besser ein, als einen hoch procentuirten. Der Erfolg nimmt aber mit dem Grade der Verdünnung ab.

10) Die Heißwasser-Seife-Alkoholdesinfektion muss gelernt und geübt werden. Achtet man dabei noch auf die Sonderheiten seiner Hand, speciell seiner Finger, so bleibt der Erfolg nicht aus.

11) Auch den Hebammen ist diese Händedesinfektionsmethode zu gestatten, dann wird sie neben dem 3 % igen Seifenkresol oder in Verbindung mit diesem sich eine dominirende Stellung erringen.

12) Lysol sollte fernerhin überhaupt weder empfohlen noch benutzt werden. An seine Stelle tritt der Liquor Cresoli saponatus der Pharmakopoe, das Seifenkresol.

Inhalt.

314.

(Gynäkologie Nr. 114.)

Zur Lehre von der Selbstentwicklung[1]).

Von

Adolf Payer,

Graz.

Seitdem man die Scheu vor der ehedem so missbrauchten Embryotomie verloren hat, gehört der Vorgang der Selbstentwicklung zu den seltensten Ereignissen, da man früh genug operativ eingreift. Die Alten, die sehr lange zuwarteten, haben daher viel mehr Derartiges gesehen.

Die älteste Mittheilung über die Spontankorrektur einer Querlage stammt aus dem 19. Jahrhunderte vor Chr. Geb. (37). Bei der mehrfach erwähnten Geburt der Thamar handelte es sich um eine Zwillingsschwangerschaft mit Vorfall eines Armes vor die Vulva. Die vorgefallene Hand war durch einen rothen Faden gekennzeichnet worden. Im Verlaufe der Geburt zog sich der Arm zurück und es kam der nicht bezeichnete Zwilling früher zur Welt. Die Umschlingung des vorgefallenen Armes sollte die voraussichtliche Erstgeburt dieser Frucht feststellen, welche Erwartung durch die ganz zweifellose Selbstwendung getäuscht wurde.

Hippokrates (18) war ebenfalls die Spontankorrektur und zwar in Form der Selbstentwicklung oder in Form des Partus conduplicato corpore bekannt, und er betont die Gefährlichkeit dieser Geburtsart für Mutter und Kind. Diese Thatsache erregt um so mehr Erstaunen, als die hippokratische Schule die Selbstgeburt der Frucht lehrte; sie fasste den Geburtsverlauf als eine aktive Leistung der lebenden Frucht auf, in Folge dessen wurde in dem Abgestorbensein des Fötus stets die Indikation zu einem operativen Eingriffe gesehen.

---

1) Aus der k. k. Universtätsfrauenklinik in Graz.

Der Armvorfall galt bei Hippokrates als ein Zeichen des Fruchttodes, und wurde, wenn die Reposition nicht gelang, sofort zur Embryotomie geschritten.

Eucharius Roesslin's »der swangern Frawen und Hebammen Rosengarten« (Worms 1513) (48), das erste, ausschließlich der Geburtshilfe gewidmete deutsche Buch, bildet eine Zusammenstellung der geburtshilflichen Lehren des Hippokrates, Galenus, der arabischen Ärzte, besonders des Avicenna und des Albertus Magnus, welche Schriftsteller auch überall als Gewährsmänner angeführt sind. Da Roesslin ebenso die geburtshilflichen Kapitel bei Aëtius, sowie seiner späteren Vorgänger, besonders des Gordon und Savonarola benutzte, so bietet das Ganze fast nur einen Überblick auf den Zustand der Geburtshilfe bis auf die Zeit des Verfassers, ohne irgend welche eigene bedeutende Kenntnisse darzustellen. Ohne Sichtung und Auswahl sind die bei abnormen Lagen oder sonst regelwidrigen Geburten anzuwendenden Hilfen vorgetragen; werthvoll ist jedoch dieses Sammelwerk für unsere Zwecke, da aus demselben hervorgeht, dass die schon von Hippokrates gekannte Spontankorrektur einer Querlage im Verlaufe der vielen Jahrhunderte der Vergessenheit anheim gefallen war; er erwähnt bei der verschleppten Querlage nur die Exartikulation des vorgefallenen Armes Behufs leichterer Wendung. Nur an einer Stelle gedachte er der Möglichkeit einer Selbstwendung, indem er sagt: »und ob es möglich wer, dass sich das Kynt in Mutter leib umb wendet, damit es auch mit dem Haupt kem, wer vast gut«.

Der Grund für die gänzliche Vernachlässigung der Geburtshilfe in den ärztlichen Schriften ist wohl darin zu suchen, dass dies Fach bis spät ins 18. Jahrhundert hinein fast ausschließlich in den Händen von Hebammen lag, und giebt der Ausspruch eines Le Bon »haec ars (obstetricia) viros dedecet« (11) einen hinlänglichen Aufschluss über den damaligen Zustand der Entwicklung dieses Faches.

Erst im 17. Jahrhunderte theilt der in einem an anatomischen und physiologischen Entdeckungen reichen Zeitalter lebende Thomas Bartholinus (3) in Kopenhagen, der Entdecker der Lymphgefäße, die Geburt bei einer Querlage mit, die spontan in einer Längslage endete, nachdem innere Wendungsversuche erfolglos geblieben waren.

Ein Jahrhundert später erzählt Roederer (45), der Begründer der deutschen geburtshilflichen Schule, ein Schüler Levret's und Smellie's, von einem weiteren derartigen Falle und führt hierfür die Bezeichnung »partus conduplicato corpore« ein.

Seit Roederer, der es verstand, in seinen Schülern die Lust und Liebe zum geburtshilflichen Fache zu wecken, blühte die deutsche Geburtshilfe auf, und seitdem mehren sich auch die Mittheilungen über spontane Geburten bei Querlage.

Unter den späteren Geburtshelfern beobachtete Denman (15) in den Jahren 1772—1774 3 Fälle von spontaner Geburt bei Querlage mit Armvorfall und war er der erste, der den Ausdruck »Selbstentwicklung« (spontaneous evolution) gebrauchte und denselben in die Lehre von der Geburtshilfe einführte. Die Anzahl der durch die Selbstentwicklung beendeten Geburten, die Denman bekannt geworden, beläuft sich nach seiner Angabe auf 30; unter diesen 1 Fall, wo das Kind lebend zur Welt kam; er unterschied jedoch nicht zwischen Selbstentwicklung und Selbstwendung und sprach nur dann von Selbstentwicklung, wenn bei der Geburt der vorgefallene Arm zurückwich.

Bestätiger seiner Erfahrungen fand Denman in R. Simmons (49) und in Burns (9), welch Letzterer sich viel mit der Selbstentwicklung befasste.

Erst Douglas (16) spricht von 2 Formen, nämlich von **Selbstentwicklung (spontaneous evolution)**, wenn der vorgefallene Arm zurückwich, und von **Selbstaustreibung (spontaneous expulsion)**, wenn der Arm während der Geburt vorgefallen blieb.

Nach diesen Beobachtungen begann man die Selbsthilfe der Natur in geeigneten und ungeeigneten Fällen abzuwarten; es folgten diesbezügliche Mittheilungen rasch auf einander. Dadurch wird es verständlich, wenn Steidele (55) bei verschleppter Querlage und Unmöglichkeit, die Wendung am frischtodten Kinde auszuführen, anräth abzuwarten, bis Fäulnis eingetreten sei, da es dann leichter sei zu wenden; man fürchtete sich eben vor der spontanen Geburt nicht und konnte auf diese Art die zu jener Zeit gefährlichen, zerstückelnden Operationen, mit welchen so viel Unfug getrieben worden war, umgehen.

Betschler (6) stellte diese Auswüchse therapeutischer Bestrebungen zusammen, aus denen jedoch für die Lehre der Selbstentwicklung nichts Wesentliches hervorgeht.

Ebenso beschrieb Wigand (60) eine Anzahl von Querlagen, die ohne Kunsthilfe beendet wurden.

D. W. H. Busch (10) schied als deutscher Forscher zuerst die Selbstentwicklung von der Selbstwendung und stellte eine neue Eintheilung auf, indem er alle diesbezüglichen Vorgänge Selbstwendung nannte und 3 Kategorien annahm:

1. Selbstwendung vor dem Blasensprunge.
2. Selbstwendung nach dem Blasensprunge.
3. Selbstwendung mit Entwicklung (Selbstentwicklung).

Die im Jahre 1834 von Betschler (6 u. 7) auf Grund der Arbeiten seines Schülers Scholtze (47) und nach eigenen Beobachtungen zusammengestellte Eintheilung der Selbsthilfen ist zwar erschöpfend, berücksichtigt aber nicht den Ort im Becken, an welchem sich die Wendung vollzieht.

Betschler und Scholtze stellten für die Natur- oder Selbstwendung folgende Eintheilung auf:

1. Nach Maßgabe des im Muttermunde befindlichen Kindestheiles in
   a) Naturwendung auf den Kopf,
   b) Naturwendung auf den Steiß,
   c) Naturwendung auf die Füße.
2. Nach Maßgabe der früheren oder späteren Geburtszeit in die:
   a) Naturwendung vor dem Blasensprunge,
   b) Naturwendung nach dem Blasensprunge.
3. Nach Maßgabe des Grades der Naturwendung in die:
   a) partiale, theilweise Wendung,
   b) totale, ganze Wendung.
4. Nach Maßgabe der Grundursache, der sogenannten Causa therapeutica:
   a) Entweder die frühere, also primäre richtige Lage wird hergestellt, oder
   b) wenn ersteres der Natur unmöglich ist, eine sekundäre richtige Lage.

Busch und Betschler nahmen demnach ein rein chronologisches Eintheilungsprincip an.

Nach lokalem Eintheilungsprincip gingen erst Ritgen nebst seinem Schüler Jungmann (25) und Birnbaum (8) vor.

Jungmann, der seine Arbeit mit ausgezeichneten, in allen Lehrbüchern reproducirten Abbildungen illustrirte, unterschied:

1. Voreinwindegeburt,
2. Windegeburt (Selbstentwicklung),
3. Gedoppeltgeburt.

Diese Arten trennte er wieder in die Einwinde-, Auswinde-, Durchwinde-Geburt, in die Arm-Rücken-, Arm-Brust-Geburt etc. Dieses ungebührliche Vergrößern der Terminologie bedeutete sicher keinen Gewinn, sondern war danach angethan, Verwirrung herbeizuführen.

Es ist Birnbaum's (8) Verdienst, den im Wesen genau erkannten Vorgang der Selbstentwicklung ins richtige Verhältnis zur Selbstwendung gebracht zu haben. Birnbaum hat mit Zugrundelegung des Busch'schen Schemas nach einem lokalen, einheitlichen Eintheilungsprincipe folgende Zusammenstellung gemacht.

1. Selbsteinleitung: *a*) Mit noch frei in der Gebärmutter beweglichem Kindeskörper.
   b) Mit eng dem Kindeskörper anliegender Gebärmutter.

2. Selbstwendung: a) Im großen Becken.
b) Im kleinen Becken.
c) Im Beckenausgange (Selbstentwicklung).

Als Grundbedingung für die Selbsteinleitung nennt Birnbaum die größtmöglichste Beweglichkeit des Kindeskörpers; als Hauptgrundlage für die Selbstwendung die möglichste Fixirtheit des von der Längsrichtung der Gebärmutter abgewichenen Kindestheiles; er selbst betont, dass die zweite Form der Selbsteinleitung den Übergang zur eigentlichen Selbstwendung bilde. Birnbaum ließ auch den schon von Roederer (45) und Betschler für die Selbstentwicklung gebrauchten Ausdruck »partus conduplicato corpore« hierfür fallen und wies letzterem unter dem Namen »Rumpfgeburt« den richtigen Platz im Systeme zu.

Von all diesen bisher erwähnten Bezeichnungen scheint für die Selbstentwicklung die der Selbstwendung im Beckenausgange am treffendsten zu sein, da hiermit der Vorgang am besten gekennzeichnet wird; die von Kilian (26) angezweifelte Trennung der Selbstwendung im kleinen Becken von der im Beckenausgange dürfte nicht schwer sein, da erstere bei verstrichenem Muttermunde und abgeflossenem Fruchtwasser zu den größten Seltenheiten zählt und nur durch Emporsteigen der vorgefallenen Schulter ins große Becken zu Stande kommen kann, die Schulter also nicht, wie bei der Selbstentwicklung, zuerst durch die Schamspalte geboren wird.

Kleinwächter (28) hebt auch mit Recht hervor, dass nach dem Blasensprunge die Selbstwendung, d. h. die spontane Rektifikation einer Querlage in eine Längslage viel seltener vorkomme als die Selbstentwicklung.

Letzteres ist auch verständlich, denn das Jörg'sche Gesetz (24), dass der durch eine falsche Kindeslage in ungünstige Form und ungleichmäßige Ausdehnung gebrachte Uterus sich zu konfiguriren, d. h. die ihm zukommende regelrechte, dem Ovoide nahekommende Gestalt anzunehmen bestrebt sei, kann nur dann zur Geltung kommen, wenn der vorliegende Fruchttheil noch nicht fixirt ist.

Ist die Schulter ins Becken schon eingetreten und kommt es in Folge der Verschleppung der Querlage zu sehr heftiger Wehenthätigkeit oder schon zum Tetanus uteri, dann ist es nicht mehr einzusehen, warum eher eine Rektifikation in eine Längslage als die Selbstentwicklung oder die Geburt conduplicato corpore zu Stande kommen sollte. Die vorliegende Schulter wird so stark ins Becken hineingepresst, dass selbst mit großer Kraftanstrengung ein Zurückdrängen derselben kaum möglich ist; wie sollte also der Uterus allein diese Arbeit verrichten können!

Kleinwächter beobachtete dem entsprechend auch auf 5 Selbstentwicklungen nur 1 Fall von Selbstwendung nach dem Blasensprunge.

Die neueste Zeit brachte keine wesentliche Änderung in dieser Frage, nur die Zutheilung der Selbstentwicklung im Systeme wurde von den einzelnen Autoren verschieden vorgenommen.

Spiegelberg (52), v. Winckel (61) und Zweifel (62) unterscheiden zwischen Selbstwendung und Selbstentwicklung und trennen hiervon gleich Birnbaum den Partus conduplicato corpore.

Eine Ausnahmsstellung nimmt noch O. Küstner (31) ein, welcher bei Spontangeburt aus verschleppter Querlage nur die Selbstentwicklung und den Partus conduplicato corpore anerkennt; er bezeichnet nämlich die erstere Form als eine Selbstwendung im kleinen Becken und nicht als eine solche im Beckenausgange.

Olshausen und Veit (40), sowie Ahlfeld (2) unterscheiden zwischen Selbstwendung und Selbstentwicklung und rechnen zur letzteren Form neben der Selbstentwicklung im engeren Sinne auch den Partus conduplicato corpore.

Der Mechanismus der Selbstentwicklung war durch die erschöpfenden Arbeiten von Jungmann mit Ausnahme einzelner kleiner Details vollständig sicher gestellt. Es wurden allgemein als Grundbedingungen für das Zustandekommen derselben geräumiges Becken, Verstrichensein des Muttermundes und kräftigste Wehenthätigkeit genannt. Als begünstigende Momente werden Unreife und Maceration der Frucht nebst Vorgefallensein eines Armes angeführt. Hingegen wurde die Frage, ob eine reife, gut entwickelte Frucht nach diesem Mechanismus geboren werden könne und ob die Möglichkeit vorhanden sei; dass das Kind sogar lebend erscheinen könne, vielfach erörtert.

Kilian (26), Späth (53) und Scanzoni (46) betonen in ihren Lehrbüchern, dass nur unreife, schlecht entwickelte Kinder auf diese Art geboren werden können; Späth und Scanzoni glauben sogar, dass jene Fälle, bei denen die Früchte lebend zur Welt kamen, Verwechselungen mit Selbstwendungen gewesen seien. Die bis dahin vorliegenden Mittheilungen über lebende Kinder klangen auch zum Theile unwahrscheinlich; so berichtet Champion (12) über ein 3270 g schweres, lebendes Zwillingskind, das aus Querlage spontan geboren worden war.

In neuerer Zeit liegen jedoch mehrere gut beobachtete Fälle vor, die unzweifelhaft darthun, dass bei der Selbstentwicklung Früchte lebend erhalten bleiben können; freilich handelt es sich nur um schwächliche, unreife Kinder, denn gut entwickelte, reife Kinder dürften kaum ohne schwere Läsion den großen Schädlichkeiten Widerstand leisten können. So beschreibt Metzler (35) die Lebendgeburt eines 1960 g schweren Kindes, Kuhn (30) die einer 2500 g schweren Frucht und Jakesch (23) die eines Kindes mit 1430 g.

Die Angaben über die Häufigkeit der Selbstentwicklung schwanken bei den verschiedenen Forschern. Darin stimmen jedoch Alle überein,

dass man sie nur selten beobachten kann. Zum Belege hierfür mögen folgende Zahlen dienen:

Burns (Glasgow) (9)	zählte	unter	202426	Geburten	2 Fälle
Busch (10)	»	»	6608	»	2 »
Arneth (1)	»	»	6180	»	1 Fall
Späth (53)	»	»	12523	»	5 Fälle
Kuhn (29)	»	»	17475	»	9 »
Kleinwächter (29)	»	»	3345	»	5 »
Riecker (44)	»	»	220000	»	10 »

Auf der Grazer geburtshilflichen Klinik wurden unter 7053 Geburten 9 Fälle beobachtet, darunter befanden sich jedoch 4 so kleine Früchte, dass man bei denselben kaum von einem Mechanismus sprechen kann.

Zusammenstellungen der mitgetheilten Fälle wurden gemacht von Velpeau (58), der 137 Selbstentwicklungen mittheilte, von Denman (15), der 30 beschrieb, und von der Madame Lachapelle (32), die ebenfalls 30 Beobachtungen sammelte. Birnbaum (8) und Jungmann (25) berichten jeder über ungefähr 70 Selbstentwicklungen. Simon (50) sammelte aus der Litteratur 113 bei den genannten Autoren schon erwähnte Fälle und schließt an dieselben noch 10 Beobachtungen aus der Martin'schen Klinik an. Trotz dieser ziemlich großen Anzahl von Mittheilungen finden sich dennoch nur wenige genau beschriebene Fälle. In folgende Tabelle wurden jene Fälle eingereiht, in welchen genauere Angaben über das Gewicht der Frucht vorliegen. Auf das Längenmaß der Früchte, dessen Bekanntgabe noch viel seltener zu begegnen ist, wurde auch hier keine Rücksicht genommen; man scheint von dem Gedanken, dass für die Schwierigkeit der Selbstentwicklung das Gewicht der Frucht als Ausdruck der guten Entwicklung derselben das ausschlaggebende Moment abgebe, ausgegangen zu sein.

Übersicht der Fälle mit Gewichtsangabe.

1.	Grazer geburtsh. Klinik	500 g	macerirt
2.	» » »	714 g	»
3.	» » »	740 g	»
4.	Grenser (20)	935 g	»
5.	Grazer geburtsh. Klinik	950 g	»
6.	» » »	1100 g	»
7.	Grenser (20)	1162 g	»
8.	Grazer geburtsh. Klinik	1250 g	»
9.	Betschler (6)	1167 g	lebend, nach 3 Tagen gestorben
10.	Jakesch (23)	1430 g	asphykt. geboren; am 9. Tage gest.

11.	Valenta (56)	1462 g	macerirt
12.	Grazer geburtsh. Klinik	1470 g	»
13.	» » »	1530 g	»
14.	Simpson (51)	1540 g	»
15.	Grazer geburtsh. Klinik	1620 g	»
16.	Nagel (38)	1870 g	asphyktisch, nicht wiederbelebt
17.	Metzler (35)	1960 g	lebend
18.	Busch (10)	2105 g	todt
19.	Kleinwächter (29)	2100 g	frischtodt
20.	»	2240 g	»
21.	Busch	2340 g	todt
22.	Birnbaum (9)	2340 g	frischtodt
23.	Malcolm (34)	2370 g	»
24.	Delmas (14)	2450 g	lebend
25.	Kuhn (30)	2500 g	»
26.	Simon (50)	2570 g	macerirt
27.	Eigene Beobachtung	2650 g	im Absterben
28.	Hammer (21)	2690 g	todt
29.	Klein (29)	2800 g	macerirt
30.	Nelegan (39)	2800 g	frischtodt
31.	Behm (4)	2920 g	»
32.	Nagel (38)	2920 g	»
33.	Kleinwächter (29)	3020 g	»
34.	Busch (10)	3270 g	todt
35.	Benedix (5)	3270 g	»
36.	Preuß (43)	3270 g	»
37.	Champion (12)	3270 g	lebend
38.	Grasemann (19)	3700 g	frischtodt

Außer diesen genauer beschriebenen Fällen fand ich noch 28 Angaben, bei welchen die Früchte als ausgetragen bezeichnet worden waren. Ferner finden sich noch 6 Berichte über lebend geborene Kinder, aber ohne Gewichtsangaben; nur eines wird als ausgetragen geschildert.

Die in der Tabelle angeführten Zahlen zeigen ganz deutlich, dass auch ausgetragene reife Kinder nach dem Mechanismus der Selbstentwicklung geboren werden können. Der Fall von Grasemann (19) lenkt die Aufmerksamkeit nicht nur durch das auffallend große Gewicht des Fötus (3700 g) auf sich, sondern ist auch dadurch bemerkenswerth, dass das Becken eine, wenn auch nur leichte Verengung im geraden Durchmesser des Beckeneinganges aufwies (die Conjugata vera betrug nämlich $9^3/_4$ cm).

In gleicher Weise berichtet auch Kleinwächter (29) über die Selbstentwicklung eines 2730 g schweren, todten Kindes bei einer einfachen

Beckenverengung mit der Conjugata vera von 8,8 cm (an der Leiche gemessen). Aus letzterem Falle folgert Kleinwächter, dass geringe Grade von Beckenverengung bei sonst guten räumlichen Verhältnissen die Spontangeburt aus einer Querlage nicht behindern. Letzteres wird auch dadurch verständlich, wenn man berücksichtigt, dass an den einfach platten Beckenformen die bei der Selbstentwicklung hauptsächlichst in Anspruch genommenen queren Beckendurchmesser nicht nur nicht verkleinert, sondern oft sogar etwas vergrößert sind.

Kleinwächter hebt jedoch hervor, dass durch die Beckenverengung eine Änderung des Mechanismus herbeigeführt werden könne, indem nach Entbindung der Schulter und der vorangehenden Thoraxpartie Kopf und Steiß der Frucht gleichzeitig geboren werden.

Da diese Schilderung auffallend dem Partus conduplicato corpore gleicht, so wurde dieser unklare Fall nicht in die Tabelle aufgenommen.

Die Beschreibung des Vorganges der Selbstentwicklung deckt sich bei den mitgetheilten Fällen fast ganz. Überall wird des einen Umstandes Erwähnung gethan, dass nach dem ungünstigen Abflusse des gesammten Fruchtwassers bei Querlagen in Folge der nunmehr erwachenden kräftigen Wehenthätigkeit die Schulter in die Beckenmitte tritt, um für den weiteren Geburtsverlauf nebst dem eventuell vorgefallenen Arme den Führungspunkt abzugeben. Zu wenig scheint mir jedoch das den Mechanismus der Selbstentwicklung bestimmende Moment hervorgehoben, nämlich das Hängenbleiben des Kopfes an der Linea innominata oder an der Symphyse. Dieses Hängenbleiben des Kopfes ermöglicht den ganzen Vorgang; denn nur so ist es verständlich, dass der Rumpf im kleinen Becken Platz findet und nach entsprechender Zerrung des Halses in den Beckenausgang treten kann.

Vor der genaueren Besprechung des Mechanismus sei in Kürze aus den in der Litteratur auffindbaren Mittheilungen auf die verschiedenen Haltungen der Frucht hingewiesen, aus welchen die Selbstentwicklung beobachtet wurde.

Selbstverständlich handelte es sich mit nur wenigen Ausnahmen um die nach dem Blasensprunge entstandene mediane Schultereinstellung und zwar meist mit Vorfall eines Armes und unter diesen wiederum in der größten Anzahl der Fälle um dorso-anteriore Querlagen.

Den Grund für das seltenere Vorkommen der Selbstentwicklung bei nach rückwärts gekehrtem Rücken der Frucht muss man zum Theile wohl darin suchen, dass die dorso-posteriore Querlage überhaupt viel seltener zur Beobachtung kommt als die dorso-anteriore. So beobachtete Späth (54) unter 12523 Geburten 93 Querlagen und von diesen nur 17 mit dorso-posteriorer Stellung.

Scanzoni konnte unter 7890 Geburten 41 mal Querlagen und davon nur 4 mal dorso-posteriore Stellung konstatiren. Übereinstimmend hiermit

fand ich unter 7053 Geburten an der hiesigen geburtshilflichen Klinik bei 154 Querlagen nur 27 dorso-posteriore Stellungen.

Aber abgesehen von dem selteneren Vorkommen gestaltet sich bei der dorso-posterioren Querlage auch der Mechanismus der spontanen Geburt schwieriger, da die Frucht viel größere und komplicirtere Bewegungsexkursionen durchzumachen hat.

In der Litteratur sind auch nur 7 Fälle von Selbstentwicklung bei dorso-posteriorer Querlage verzeichnet, nämlich 4 bei Birnbaum (8), 2 bei Dubois (17) und 1 bei Kleinwächter (29).

Hingegen finden sich 17 Fälle, bei denen es nicht zum Armvorfall gekommen war; nur bei 3 von diesen findet sich die Angabe, dass ein Ellbogen vorgefallen gewesen sei. Es sind dies jene Fälle, die mit Unrecht vielfach als Verwechselungen mit Selbstwendungen angezweifelt werden. Durch das Zurückbleiben des zur vorangehenden Schulter gehörigen Armes kommt jedenfalls eine starke Raumbeengung und zwar schon im Beckeneingange zu Stande. Trotzdem ist es aber bei dem frühzeitig vorhandenen Tiefstande der Schulter nicht einzusehen, warum unter diesen Verhältnissen eher eine Selbstwendung in eine Längslage zu Stande kommen sollte, da doch die überaus gesteigerte Wehenthätigkeit den Fruchtkörper ins Becken hineinpresst und das für die Selbstwendung nothwendige Zurückweichen der Schulter aus dem kleinen Becken verhindern muss.

Birnbaum erwähnt noch 4 Fälle mit Vorfall beider Arme; streng genommen können diese nicht berücksichtigt werden, da bei denselben die Geburt nur mit künstlicher Nachhilfe, obschon im Sinne der Selbstentwicklung vollendet wurde.

Interessant erscheinen aber jene ebenfalls von Birnbaum gesammelten 4 Fälle, bei denen der Rücken der Frucht vorlag und unter welchen ein von Hinterberger (22) beschriebener Fall ein lebendes Kind aufwies. Leider existiren keine Gewichtsangaben, denn diese Fälle lenken die Aufmerksamkeit dadurch auf sich, dass sie eine mehrfache Deutung zulassen.

Die stets etwas gezwungen erscheinende Annahme einer primären Rückenlage zugegeben würde das Zustandekommen einer Selbstentwicklung aus einer solchen Lage verständlich machen, da der mit dem Nacken an der Linea innominata hängen bleibende Kopf durch starkes Flektirtwerden das Tiefertreten des Rückens nicht bedeutend behindert. Bei einer kleinen oder sogar schon macerirten Frucht dürfte es aber aus dieser Stellung leichter zu einem gleichzeitigen Eintreten von Kopf und Beckenende ins kleine Becken kommen und so der Partus conduplicato corpore entstehen; nur kräftiger entwickelte, lebende oder frischtodte Kinder lassen es möglich erscheinen, dass sich das Beckenende an dem mit dem Occiput gewiss nicht sehr fest hängenden Kopfe vorüberrotirt und so

zuerst zum Durchschneiden durch die Schamspalte kommt. Eine andere Erklärung fänden diese Fälle dadurch, dass man annimmt, es habe sich um keine primären Rückenlagen gehandelt, sondern um dorso-posteriore Querlagen ohne Armvorfall, die erst sehr spät in ärztliche Beobachtung kamen, nachdem sich schon die später zu besprechende Rotation um die Längsachse der Frucht vollzogen hatte, so dass sich die vorliegende Schulter vom Rücken her präsentirte.

Als **Typus** für den gewiss in den einzelnen Details schwankenden **Mechanismus der Selbstentwicklung** muss jedoch die Geburt aus der medianen Schultereinstellung mit Vorfall eines Armes betrachtet werden. Es kommt ja auch bei über den Blasensprung hinaus bestehenden Querlagen meist ziemlich früh zum Vorfalle eines Armes. Unter dem Einflusse der kräftigen Wehenthätigkeit wird die vorliegende Schulter als Führungspunkt tief in den Beckenkanal hineingedrängt. Die sich koncentrisch zusammenziehende Gebärmutter bewirkt ein Aneinanderrücken der Endpunkte des Kindeskörpers. Dies geschieht einestheils dadurch, dass die Flexion des Kopfes eine maximale wird, anderntheils dadurch, dass das Beckenende der Frucht gegen seine eigene Brustfläche genähert wird.

Beim tieferen Hineingepresstwerden der Frucht durch die bei der Verschleppung der Querlage sich einstellende abnorm gesteigerte Wehenthätigkeit bleibt nunmehr der Kopf an der Linea innominata oder am oberen Symphysenrande hängen und wird durch das Nachrücken des Fruchtkörpers gegen den Darmbeinteller gedrückt. Der Rumpf des Fötus wird nachgedrängt und kommt es in Folge der hauptsächlichst aufs Beckenende ausgeübten Gewalt zu einer der großen Flexibilität der kindlichen Wirbelsäule entsprechenden starken Lateroflexion derselben mit der Konvexität gegen den Beckenausgang zu. In diesem Stadium liegt die Frucht im queren Durchmesser des Beckeneinganges, da derselbe die beste Raumausnutzung gestattet.

Dem weiteren Nachabwärtsrücken setzt jetzt der Hals der Frucht ein Hindernis entgegen; er wird gezerrt und durch das Streben der Schulter, unter den Arcus pubis zu kommen, wo möglich nach vorn gezogen; es giebt ja der vorn kürzere Beckenkanal für Hals und Kopf bessere räumliche Verhältnisse ab.

Bleibt der Schädel jedoch auf dem Darmbeinteller liegen, so ist ein Fortgang der Geburt nur möglich, wenn der Hals sehr stark gedehnt wird, und Letzteres kann in so hohem Grade geschehen, dass es zu Zerstörungen der Halswirbelverbindungen kommt; der Kopf fällt dann beim Emporheben der Frucht an den Schultern ganz schlaff aufs Abdomen herab, Beobachtungen, die schon Denman, Birnbaum und Kleinwächter machten.

Ein gleichzeitiges Eintreten von Kopf und Schulter ins kleine Becken

wäre nur bei sehr kleinen und schlaffen Früchten und auch dann nur mit schwerer Läsion aller Verbindungen der Schädelknochen möglich.

Ist das durch das Hängenbleiben des Kopfes gegebene Hindernis durch Zerrung des Halses überwunden, so tritt die Frucht in starker Überbeugung nach der Seite bis zum Beckenboden herab. Dass diese letztere Bewegung durch ein abwechselndes Tiefertreten der beiden Rumpfenden geschieht, wie dies Birnbaum und Jakesch betonen, ist wohl kaum anzunehmen, es erscheint mir nämlich unwahrscheinlich, da die vorliegende Schulter sehr früh den Beckenboden erreichen muss und dann auch nicht mehr zurückweicht.

Birnbaum (8, S. 385) unterscheidet beim Mechanismus der Selbstentwicklung 2 Formen, nämlich:

1. eine starke Überbeugung über die Seite, unterstützt von einer geringen Drehung des Unterkörpers um die Längsachse, und
2. eine starke Umdrehung des Körpers um seine Längsachse mit geringer Umbiegung über die Seite.

Wenn auch in der an 2. Stelle genannten Form die stets in mehr oder minder starkem Grade vorhandene Lateroflexion etwas vernachlässigt erscheint, so entsprechen diese zwei Typen dem Vorgange der Selbstentwicklung bei dorso-anteriorer und dorso-posteriorer Querlage; denn diese beiden Stellungen erheischen an sich die angegebene Änderung des Mechanismus, die aber aller Wahrscheinlichkeit nach erst einsetzt, wenn die Frucht schon sehr tief ins Becken eingetreten ist.

Bei dorso-anteriorer Querlage werden die Beine der Frucht durch die Lendenwirbel und das Promontorium der Mutter dichter ans Abdomen der Frucht angedrängt, bleiben demgemäß nicht so leicht irgend wo hängen und treten gleichzeitig mit den stark flektirten Hüftgelenken tiefer. Der Kopf bleibt oberhalb der Linea innominata hängen.

Bei dorso-posteriorer Querlage haben die Beine des Fötus einen größeren Spielraum, die Flexion in den Gelenken ist keine maximale, sie können daher leichter über dem einen oder anderen horizontalen Schambeinaste hängen bleiben und so die Hüften zurückhalten. Durch diese freiere Haltung der unteren Extremitäten und durch ihre Lage gegen die vordere Bauchwand der Mutter wird das kindliche Beckenende in die entsprechende Beckenbucht hineingedrängt und der durch die starke Lateroflexion der Frucht sich fast in einem starren Systeme mit dem Beckende befindliche Schädel der Symphyse genähert, um über derselben liegen zu bleiben. Der von Chiara (13) durch eine Hochschwangere im Stadium der Selbstentwicklung gemachte Gefrierschnitt demonstrirt ganz deutlich das Abweichen des Kopfes nach vorn und das Hängenbleiben desselben über der Symphyse bei dorso-posteriorer Querlage.

Gemäß diesen Auseinandersetzungen gäbe die dorso-posteriore verschleppte Querlage eine bessere Prognose für die Selbstentwicklung, wenn nicht das Hängenbleiben der nach vorn gerichteten Beine am horizontalen Schambeinaste den Vorgang wesentlich beeinflussen würde; es kommt nämlich zu einer Drehung der Frucht um ihre Längsachse, indem das in der Beckenbucht liegende Beckenende um die hängen gebliebenen Beine als Stützpunkt durchs kleine Becken hindurchrotirt; diese Drehung beträgt fast 180°, und von ihr hängt der Fortgang der Geburt ab. Eine Bestätigung dieser Rotation der Frucht um ihre Längsachse findet man in den Jungmann'schen Abbildungen, die den Mechanismus der Selbstentwicklung bei dorso-posteriorer Querlage wiedergeben und die Lateroflexion so wie die starke Drehung um die Längsachse beim Durchschneiden durch die Schamspalte schön darstellen, indem der ursprünglich nach hinten gerichtete Rücken der Frucht nach der Entbindung des Beckenendes nach vorn und etwas nach der Seite sieht.

Aus dieser komplicirten Vereinigung von Lateroflexion und Rotation der Frucht erhellt die Schwierigkeit der Selbstentwicklung bei nach hinten gerichtetem Rücken, wenn auch der gegen den horizontalen Schambeinast hingedrängte Schädel dem maximalen Tiefertreten der Schulter kein wesentliches Hindernis entgegensetzt.

Bei der dorso-anterioren Querlage kommt es nur zu einer sehr geringen Rotation der Frucht um ihre Längsachse, und zwar nur in dem Grade als die Geburt des Rumpfes eben in einem schrägen Durchmesser des Beckenausganges zu Stande kommt, wohl aber zu einer starken Lateroflexion. Gestattet der das Haupthindernis abgebende Hals der Frucht nach seiner starken Zerrung das Tiefertreten der Schulter, so geht die Geburt des Steißes ziemlich rasch von Statten.

Hat sich die vorliegende Schulter durch die Schamspalte herausgedrängt, so wird sie unter dem Schambogen festgestemmt; längs der Kreuzbeinaushöhlung wird nun das im hinteren, seitlichen Beckenraume befindliche Steißende vermöge der hyperdynamischen Wehenthätigkeit auf den Beckenboden herabgedrängt und, begünstigt durch das Ausweichen der schon geborenen Schulter, werden zunächst die der vorgefallenen Schulter entsprechende Thoraxhälfte, dann das Beckenende und schließlich die Beine über den Damm durch die Schamspalte geboren. Der nun in die Beckenhöhle nachrückende Kopf entwickelt sich mit dem zweiten Arme entsprechend dem Mechanismus der Beckenendlagen-Geburt.

Die Zeit, in welcher sich diese Vorgänge abspielen, wird von allen Beobachtern als eine sehr kurze geschildert; im Verlaufe von einigen kräftigen Wehen wird das Kind überraschend schnell geboren, nachdem man vorher schon lange den Vorgang sich vorbereiten gesehen hatte.

Über jenen Zeitabschnitt hingegen, der zwischen dem Blasensprunge und der Selbstentwicklung verstreicht, schwanken die Angaben innerhalb sehr breiter Grenzen. In vielen Fällen ging die Entwicklung gleich nach dem Blasensprunge vor sich, in anderen Fällen zog sich die Geburt durch mehrere Tage hinaus. So dauerte sie bei Mombert, Hemmer und Herder (siehe 8, S. 349) 2 Tage, bei Pilz und Baudelocque 3 Tage, bei Flamm 4 Tage, endlich bei Busch sogar 7 Tage, und sie vollzog sich in letzterem Falle erst kurze Zeit vor dem Tode der Mutter.

In unserem Falle verstrich zwischen dem Blasensprunge und der Selbstentwicklung ein Zeitraum von 1 Stunde.

Es erübrigt noch auf jene Fälle zurückzukommen, bei denen es zu keinem Armvorfall gekommen war und die von verschiedenen Seiten als Verwechselungen mit Selbstwendungen hingestellt werden. Letzteres mag ja bei einer Anzahl derselben zutreffen, um so mehr, da bei 12 der mir bekannt gewordenen 17 derartigen Fälle keine genauere Beschreibung des Vorganges und der Frucht vorliegt. Nur 5 mal war eine Angabe des Gewichtes (935 g, 1535 g, 1870 g, 2680 g, 2920 g) nebst genauerer Mittheilung des Mechanismus auffindbar. Diese letzteren und gewiss auch eine Anzahl der übrigen Fälle waren aber sicher Selbstentwicklungen, denn abgesehen von den detaillirten Beschreibungen spricht hierfür der schon erwähnte Umstand, dass bei verstrichenem Muttermunde die Selbstwendung im kleinen Becken zu den größten Seltenheiten gehört. Nach den Schilderungen tritt keine wesentliche Änderung des Mechanismus ein, wohl aber eine leicht verständliche Erschwerung, indem der zur vorgefallenen Schulter gehörige Arm durch sein Zurückbleiben den Raum im kleinen Becken beeinträchtigt und namentlich bei der dorso-posterioren Querlage durch das Hängenbleiben der Hand an der Symphyse im Vereine mit den unteren Extremitäten die Drehung der Frucht um ihre Längsachse begünstigt, vielleicht auch früher einzugehen zwingt.

In dem gleich zu schildernden auf der hiesigen Klinik beobachteten Falle war es bei zweiter dorso-posteriorer Querlage nur zum Vorfalle des rechten Ellbogens (neben der Schulter) gekommen, während die Hand an der Symphyse hängen geblieben war.

Die Geburtsgeschichte ist folgende:

K., Johanna, 22 Jahre alt, II.gebärend, eine mittelgroße, minder gut genährte, aber kräftig gebaute Frau mit völlig gesunden inneren Organen.

Die erste Geburt im November 1897 ging glatt vor sich, und auch das Wochenbett hatte einen normalen Verlauf genommen.

Die letzten Menses waren Ende Januar 1899 aufgetreten und verliefen in gleicher Weise wie sonst. Die Geburt war demnach in den ersten Tagen des November 1899 zu erwarten.

Während der Schwangerschaft hatte die Frau über keinerlei Störungen zu klagen, sie konnte stets ihrem Berufe als Dienstmagd nachgehen; 14 Tage ante partum begab sie sich zu einer Hebamme, um daselbst die Geburt abzuwarten.

Die ersten Wehen stellten sich am 2. November 1899 ein und hielten in mäßigem Grade 24 Stunden an; ein am 3. November herbeigerufener Arzt konstatirte eine zweite, dorso-posteriore Querlage mit Vorlagerung des rechten Ellbogens, verhielt sich jedoch in der Therapie abwartend.

Am 4. November um 2 Uhr Nachmittags steigerte sich die bis dahin mittelstarke Wehenthätigkeit sehr, es zeigten sich nur sehr kurze Wehenpausen. Nach dem am gleichen Tage um 5 Uhr Nachmittags erfolgten Blasensprunge fiel der rechte Ellbogen bis in die Vulva vor; der abermals herbeigerufene Arzt ordnete wegen der nun eingetretenen Verschleppung der Querlage und wegen des bestehenden Tetanus uteri den Transport der Frau in die hiesige geburtshilfliche Klinik an. Die Überführung geschah mit einem sehr stark federnden Wagen der hiesigen freiwilligen Rettungsabtheilung und zwar in sehr raschem Tempo. Um 6 Uhr Abends langte die Frau in der Klinik an. Beim Eintreffen war die Kreißende sehr unruhig und presste konstant sehr heftig. Während des Überlegens der Frau von der Tragbahre auf das Bett ging die Geburt des Kindes vor sich, die zunächst bis zum Angulus der rechten Scapula erfolgte. Der Rücken sah nach rechts vorn, der rechte Arm war bis auf die in der Schamspalte befindliche Hand geboren. Der hinaufgeschlagene linke Arm musste erst gelöst werden. Ebenso wurde rasch der Kopf entwickelt.

Die eben im Absterben begriffene, sehr gut entwickelte Frucht wog 2650 g und war 50 cm lang; der Fruchtkörper zeigte eine Steifigkeit der gesammten Muskulatur in Folge eines, sämmtliche Muskeln umfassenden Tonus. Beim Emporheben der Frucht an den Schultern fiel der Kopf derselben durch die Auflockerung in den oberen Halswirbelgelenken ziemlich schlaff auf den Thorax herab.

Die Geburtsgeschwulst saß an der rechten Schulter, umfasste in Form eines prallen, blauroth gefärbten, von kleinen Ekchymosen durchsetzten Ödems den ganzen rechten Arm und endete mit einer scharfen, schräg über den Handrücken verlaufenden Linie an der Hand. Die ganze rechte Thoraxhälfte war ebenfalls von einem Ödem der Haut eingenommen, und war dasselbe vorn am rechten Sternalrande abgesetzt, verlief nach abwärts ungefähr dem Rippenbogen entlang und reichte rückwärts bis in die Mitte der rechten Scapula. Vorn am Thorax war die eben beschriebene Geburtsgeschwulst von einer ziemlich scharfen, rinnenförmigen Vertiefung entlang dem Rippenbogen und dem rechten Brustbeinrande begrenzt.

Das Wochenbett war in den ersten 3 Tagen fieberhaft (höchste Temperatur 39° C. am 2. Tage) bei nicht schweren Allgemeinerscheinungen und jeglichem Mangel eines Lokalbefundes. Vom 4. Tage an erholte sich die Frau sehr rasch und verließ am 10. Tage nach der Geburt geheilt die Klinik.

Das Becken zeigte folgende Maße:

Dist. spinarum 23 cm,	Dist. cristarum 27 cm,
Dist. trochant. 29 cm,	Conjugata externa 20 cm,
Dist. tub. ischii 11 cm;	Beckenumfang 80 cm,

Conjugata diagonalis 12 cm, demnach vera $10\frac{1}{2}$ cm.

Die Austastung des kleinen Beckens ergab sehr geräumige Verhältnisse.

Aus der Beschaffenheit der Frucht kann trotz der mangelhaften Beobachtung mit Sicherheit auf die stattgehabte Selbstentwicklung geschlossen werden. Es sprechen hierfür folgende Momente:

Die Auflockerung in den obersten Halswirbelgelenken, als Ausdruck der Zerrung des Halses beim Tiefertreten der Schulter.

Der Sitz der Geburtsgeschwulst an der rechten Schulter, den rechten Arm einbeziehend. Bemerkenswerth erscheint das Absetzen des Ödems mit einer ziemlich scharfen Linie am Handrücken; letztere hatte einen schrägen Verlauf, indem sie im Interstitium zwischen Daumen und Zeigefinger begann und in der Gegend des Capitulum ulnae

endigte. Die distal von dieser Linie gelegenen Theile boten keinerlei Veränderungen, und wird der Mangel jeglicher Schwellung vielleicht dadurch erklärlich, dass die Einklemmung dieses Theiles zwischen Rumpf und dem Beckenknochen das Zustandekommen einer Stauung behinderte.

Abgesehen von den ganz bestimmt lautenden Angaben des Arztes wird der gegen die stattgehabte Selbstentwicklung in diesem Falle erhobene Vorwurf, dass die starke Federung des Wagens, mit welchem die Kreißende in die Anstalt gebracht worden war, eine Selbstwendung hätte unterstützen können, hinfällig, wenn man berücksichtigt, dass der schon sicher beobachtet gewesene Tetanus uteri in dem Schaukeln durch den Transport gewiss kein krampfstillendes Moment gefunden haben kann. Wie schon erwähnt, befördert ja der tonische Krampf der Uterusmuskulatur das Zustandekommen der Selbstentwicklung; es wäre auch nicht einzusehen, warum sich die Schulter, die gemäß dem Sitze der Geburtsgeschwulst schon so tief ins Becken eingetreten war, bei dem bestehenden Tetanus uteri noch hätte zurückziehen sollen, was doch bei der Selbstwendung im kleinen Becken hätte geschehen müssen.

Der mitgetheilte Fall lenkt aus folgenden Gründen die Aufmerksamkeit auf sich:

Die Selbstentwicklung ging in auffallend rascher Zeit vor sich, nämlich in einer Stunde nach dem Blasensprunge. Es war dies wohl nur dadurch möglich, dass die weichen Geburtswege schon durch eine vorhergegangene Geburt präformirt worden waren und das Becken ein geräumiges genannt werden muss.

Für die Geräumigkeit des Beckenkanales spricht auch der Umstand, dass die Selbstentwicklung aus einer dorso-posterioren Querlage mit Einklemmung der zur vorgefallenen Schulter gehörigen Hand vor sich ging. Aus diesem Grunde muss auch unser Fall den seltensten beigezählt werden, denn so weit die Litteratur mir zugänglich war, fand ich nur 7 Selbstentwicklungen aus dorso-posteriorer Querlage. Leider sind diese letztgenannten Beobachtungen ohne Gewichtsangabe verzeichnet.

Bei der erwähnten Seltenheit einer Selbstentwicklung aus dorso-posteriorer Querlage fällt unser Fall noch dadurch auf, dass die Frucht trotz ihres guten Entwickeltseins und der ausgesprochenen Reife eben erst im Absterben begriffen war; als Ausdruck hierfür konnte auch ein gewisser Rigor in sämmtlichen Muskeln konstatirt werden. Die Wehenthätigkeit muss demnach äußerst kräftig gewesen sein, um die immensen Widerstände in so kurzer Zeit überwinden zu können.

Trotz der vereinzelten Mittheilungen über die Spontangeburt von sehr gut entwickelten reifen Früchten und wenn auch ganz unzweifelhafte Beobachtungen von Lebendgeburten nach dem Mechanismus der Selbstentwicklung vorliegen, so muss dieselbe dennoch als ein seltener Vorgang angesehen werden, dessen Zustandekommen eine Koincidenz

von vielen günstigen Umständen voraussetzt. Es ist demnach zu weitgehend, wenn einzelne Autoren hervorheben, man könne sich unter Umständen auf das Eintreten der Spontangeburt verlassen. Simon geht sogar so weit, dass er die Prognose für die Mutter als eine günstige bezeichnet; er will diese Behauptung aus der von ihm zusammengestellten Reihe von publicirten Fällen bekräftigen, lässt jedoch unberücksichtigt, eine wie große Anzahl von Müttern in Folge Verschleppung der Querlage unentbunden zu Grunde gegangen ist. Es dürfte gewiss nicht eine große Anzahl von Frauen geben, die ein auf mehrere Tage ausgedehntes abwartendes Verhalten vertragen würden, wie dies in den oben erwähnten Fällen von Busch, Flamm, Baudelocque etc. geschehen ist.

Es geht nicht an, eine Prognose der Selbstentwicklung an sich aufstellen zu wollen, da man keine Parallele ziehen kann mit dem Ausgange aller übrigen, der Kunsthilfe nicht zugänglich gewesenen Querlagen. Auf Grund dieser mit schlechten Voraussetzungen gestützten Lehre würde man sicher nur Unheil stiften, und es erscheint schon gewagt, selbst bei kleinen Früchten ein abwartendes Verhalten zu empfehlen. Letzteres kann wohl nur bei Früchten unter der 30. Schwangerschaftswoche mit keiner Gefahr verbunden sein, da bei diesen in Folge ihrer Kleinheit und Weichheit überhaupt von keinem eigentlichen Geburtsmechanismus gesprochen werden kann; doch dürfte bei denselben weit eher der Partus conduplicato corpore als die Evolutio spontanea vor sich gehen.

Sind die Früchte jedoch gröfser, so bedarf es gewiss sehr günstiger Umstände, damit eine Selbstentwicklung zu Stande kommen kann. Allenthalben werden auch **folgende Bedingungen** des Besonderen hervorgehoben:

Geräumiges Becken: Die Fälle von Grasemann und Kleinwächter scheinen gegen dieses Erfordernis zu sprechen; bei genauer Betrachtung bekräftigen sie aber dasselbe, denn es handelte sich bei diesen nur um geringe Verengerungen in der Conjugata vera. Wie schon oben betont wurde, sind die hauptsächlichst in Frage kommenden queren Durchmesser bei dem einfach platten Becken nicht nur nicht verengt, sondern häufig sogar etwas größer; solche Becken geben mithin kein Hindernis ab für das Zustandekommen einer Selbstentwicklung.

Verstrichensein des Muttermundes: Auch diese Bedingung muss stets erfüllt sein, da es ja begreiflich erscheint, dass nur dann die Frucht mit so ungünstigen Durchmessern den Beckenkanal passiren kann, wenn ihr von Seite des Muttermundes kein Hindernis entgegengestellt wird. Nochmals sei betont, dass ein Nichtverstrichensein des Muttermundes eher das Eintreten der Selbstwendung begünstigt, da die vorliegende Schulter in Folge des sich entgegenstellenden Widerstandes außer Stande ist, bis an den Beckenboden herabzutreten, sich also nicht genügend fixiren kann.

Kräftigste Wehenthätigkeit: Die Erfüllung dieser Forderung muss als selbstverständlich vorausgesetzt werden, denn nur eine hyperdynamische Muskelarbeit kann ein so schweres Stück Arbeit verrichten. In dieser enorm gesteigerten Wehenthätigkeit liegt aber auch die ganze große Gefahr für den mütterlichen Organismus, denn sie führt in der gewiss weitaus größeren Anzahl von verschleppten Querlagen zu der so sehr gefürchteten Dehnung des unteren Uterinsegmentes und damit zur Uterusruptur.

Außerdem werden überall noch zwei begünstigende Momente namhaft gemacht, nämlich die Unreife und Maceration der Frucht, sowie das Vorgefallensein eines Armes.

Ein Blick auf die nach den Gewichtsangaben zusammengestellten Fälle lehrt, dass selbst sehr schwere Kinder aus Querlage spontan geboren werden können. Dass darin aber eine sehr bedeutende Verzögerung und Erschwerung des Mechanismus gegeben sein muss, beweist schon der Umstand, dass kein so schweres Kind lebend geboren wurde. Die beglaubigten Fälle von Lebendgeburten betrafen stets nur sehr leichte und kleine Früchte.

Auch das Vorgefallensein eines Armes begünstigt das Zustandekommen einer Selbstentwicklung sehr, da hierdurch ja bessere räumliche Verhältnisse geschaffen sind. Hingegen beweist die große Anzahl von Fällen ohne Armvorfall, dass die Selbstentwicklung auch dann ganz gut vor sich gehen könne.

Es erübrigt nur mehr, in Kürze einen Überblick über die in Vorschlag gebrachte **Therapie bei eingekeilten Schulterlagen** zu geben.

Andeutungen über die Bestrebungen, künstliche Hilfe in diesen Fällen zur Anwendung zu bringen, finden sich schon bei Roederer und Busch, indem dieselben erzählen, dass die Hebammen, um die Geburt vollenden zu können, selbst mehrere Tage lang an dem vorgefallenen Arme kräftigst gezogen hätten.

Nach Simon soll schon Peu (42) den Mechanismus der Selbstentwicklung dadurch nachgeahmt haben, dass er eine Schlinge um den Leib der Frucht legte und durch Zug an derselben den Thorax zur Entbindung brachte. Abgesehen von der fast nicht zu überwindenden Schwierigkeit einer solchen Umschlingung bei räumlichen Missverhältnissen, hat Peu dieses Verfahren nur bei Beckenendlagen empfohlen und zwar Behufs Erleichterung der Extraktion des Beckenendes; er brachte, wenn der Steiß schon sehr tief ins Becken eingetreten war, mit Hilfe eines stumpfen, an seinem Ende gefensterten Hakens die Schlinge in die Hüftbeuge der Frucht und empfahl so die Entbindung durch Zug.

Erst John Douglas (16), der in jener Zeit lebte, in welcher man die Selbstentwicklung genau studirte und diesen Vorgang furchtlos selbst in den ungeeignetsten Fällen abwartete, ertheilte zuerst den Rath, bei

der Evolutio spontanea den natürlichen Hergang nachzuahmen und durch Erfassen des kindlichen Beckens mit der Hand den Rumpf zu entwickeln. Um die gleiche Zeit lehrte auch Denman (15) auf Grund seiner Beobachtungen, dass die Selbstentwicklung keineswegs selten zu Stande komme, man dieselbe also mitunter abwarten könne. Diese Vorschläge fanden aber keine Beachtung, um so mehr als Waßmann (59) in der Londoner medicinischen Gesellschaft gegen Denman den Vorwurf erhob, er habe durch diesen seinen Rath mehr geschadet, als er durch seine übrigen Werke genützt habe. In gleicher Weise beurtheilte auch Osiander in seinem Lehrbuche der Entbindungskunst (41) den Vorschlag Denman's, indem er behauptet: »Hängt der Arm bis an die Schulter heraus, ist der Muttermund beengt und sind die Wehen heftig, so darf man nach Denman nicht wenden, sondern hat man nur der Natur die Sache zu überlassen, denn diese hat oft das Kind gewendet und die Geburt mit dem Hinteren des Kindes voran glücklich beendigt.« Osiander hat Denman's Arbeit ganz falsch verstanden, denn schon in dem Titel derselben wird nur von einer Möglichkeit der Selbstentwicklung gesprochen.

Erst Robert Lee (33) brach sich mit einem Verfahren Bahn, indem er empfahl, bei verschleppter Querlage mit Armvorfall nach vollführter Brachiotomie den Mechanismus der Selbstentwicklung nachzuahmen, nachdem vorher die Brust- und Bauchhöhle von den Eingeweiden entleert worden waren. Seitdem bürgerte sich dieses nach Lee benannte Verfahren in England ein und wurde in der Weise gemacht, dass nach der Eviceration der Frucht ein stumpfspitzer Haken in die Perforationsstelle des Rumpfes eingeführt und mit demselben die Extraktion bewerkstelligt wurde.

In Deutschland fand diese Methode einen warmen Vertreter in Michaelis (36), der sie an 9 Fällen praktisch versuchte.

Eine wesentliche Verbesserung stammt von G. Veit (57), der gegen die Abtragung des vorgefallenen Armes Stellung nimmt, da bei der künstlichen Nachahmung der Selbstentwicklung der Arm nicht nur nicht im Wege sei, sondern eine gute Handhabe abgebe.

Auch E. Martin ahmte in mehreren Fällen an kleinen Früchten den besagten Mechanismus nach, ohne jedoch vorher zu exenteriren.

Wenn aber auch Veit sich für dieses Verfahren einsetzt, so räth er doch sehr zur Vorsicht und empfiehlt, sehr genau die gegebenen Umstände zu erwägen.

Trotzdem auch Kleinwächter (29) hervorhebt, dass die Selbstentwicklung nicht selten beobachtet werde und bei schon todter, kleiner Frucht dieser Vorgang abgewartet werden könne, so mag die Nachahmung der Naturhilfe wohl nur für sehr vereinzelte Fälle reservirt bleiben, für welche man gewiss keine bestimmten Indikationen aufstellen kann. Meist wird der Arzt erst sehr spät gerufen, er hat demnach keine Gelegenheit

mehr, sich über die räumlichen Verhältnisse des Beckens genauer zu orientiren, und kann auch nicht mit Sicherheit auf die Größe der Frucht schließen; es wäre daher sehr gewagt, den problematischen Vorgang der Selbstentwicklung abwarten zu wollen, während in der Dekapitation diese schwierige Frage in ganz ungefährlicher Weise umgangen werden kann.

Litteraturverzeichnis.

1) Arneth, Die geburtshilfliche Praxis, erläutert durch Ergebnisse der zweiten Gebärklinik in Wien. Wien 1851.
2) Ahlfeld, Lehrbuch der Geburtshilfe. 1898. S. 400.
3) Thomas Bartholinus, Historiarum anatomicarum rariorum Conturia I. II. Hafniae, 1654.
4) Behm, siehe Simon Fall 28.
5) Benedix, Ergebnisse der neuesten Journal. im Gebiete der Geburtshilfe in Casper's Wochenschrift. 1836, Januar.
6) Betschler, De naturae auxilio dystocias e situ infantis vitioso ortas absolvente, Vratislav. 1834; deutsch in Wittlinger's Analekten für die Geburtshilfe Bd. I.
7) Betschler, Annalen der klinischen Anstalten der Universität zu Breslau für Geburtshilfe und Krankheiten der Weiber und Kinder. 1834. Bd. II.
8) Birnbaum, Die Selbstentwicklung und ihr Verhältnis zur Wendung. Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten Bd. I. 1853.
9) John Burns, The principles of midwifery including the diseases of women and children. London, 1809. 8. Deutsch von Kölpin, Stettin, 1820, und Kilian, Bonn, 1834.
10) D. W. H. Busch, Geburtshilfliche Abhandlungen. Marburg 1826. S. 54.
11) Le Bon, Beginn des II. Kapitels der kleinen Abhandlung »Therapia puerperarum«, Ende des 16. Jahrhunderts bei Conrad Waldkirch, Sammlung der Gynaecien. 1586. Bd. II.
12) Champion: Bei Velpeau, Traité complet de l'art d' accouchement. Paris, 1835. Bd. II, S. 271.
13) Chiara, La evoluzione spontanea etc. Mailand, 1878.
14) Eugène Delmas, Natürlicher Verlauf der Geburt bei Schulterlagen des Kindes. Froriep's Notizen Bd. XLI. 1834.
15) Denman, Observations to prove that in cases where the upper extremities present at the time of birth, the delivery may be effected by the spontaneous evolution of the child, in Lond. Med. Journ. Vol. V, p. 64 und 301; übersetzt im Journal für Geburtshelfer Bd. I, S. 112—117. Frankfurt und Leipzig, 1787. Siehe ferner das Lehrbuch: Denman, Introduction on the practice of midwifery. 1801. S. 446.
16) John Douglas, An explanation of the real process of the spontaneous evolution of the foetus. Dublin, 1819.
17) Dubois, siehe bei Scanzoni, Lehrbuch der Geburtshilfe. 1867. Bd. I, S. 316.

18) Fasbender, Entwicklungslehre, Geburtshilfe und Gynäkologie in den hippokratischen Schriften. 1897. S. 157.
19) Grasemann in Gera, Ein Fall von Selbstentwicklung bei einer Primipara. Centralblatt für Gynäkologie. 1895. Nr. 43. S. 1134.
20) Grenser, Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten. 1867. Bd. XXIX, S. 46.
21) Hammer, Neue Zeitschrift für Geburtskunde. 1843. XIII, S. 75.
22) Hinterberger, 7 Fälle; Österreichische medicinische Wochenschrift. 1834. Nr. 13 bis 15.
23) Jakesch, Prager medicinische Wochenschrift. 1877. Nr. 13 und 14.
24) Jörg's Schriften zur Beförderung der Kenntnis des menschlichen Weibes etc. Theil 1. S. 288.
25) Jungmann, Die Windegeburt. Inaugural-Dissertation. Gießen, 1850.
26) Kilian, Die Geburtslehre von Seiten der Wissenschaft und Kunst dargestellt. 1850. Bd. II, S. 455.
27) Klein, Partus memorabiles in clinico obstetricio Bonnensi. 1842.
28) Kleinwächter, Wiener Klinik. 1876. II. Jahrgang. Heft 7, S. 195.
29) Derselbe, Beitrag zur Lehre von der Selbstentwicklung. Archiv für Gynäkologie 1871. Bd. II. S. 111.
30) Kuhn, Ein kasuistischer Beitrag zur Lehre von der Selbstentwicklung. Wochenblatt der Zeitschrift der k. k. Gesellschaft der Ärzte in Wien. 1864. Nr. 25, S. 246.
31) Küstner, Otto, Querlagen in P. Müller's Handbuch der Geburtshilfe. 1889. Bd. II, S. 760.
32. Lachapelle, Pratique des accouchemens ou mémoires et observations choisies sur les points le plus importans de l'art par M. Lachapelle, Sage-femme en chef de la maison d'accouchement de Paris, publies par Ant. Dugès. 1821. 8.
33) Lee, Robert, On delivery in presentations, where turning is unadvisable. Edinb. med. and surg. Journ. April 1828.
34) Malcolm, Edinbourgh monthly Journal. April 1834. Nr. 114.
35) Metzler, Ein Fall von Selbstentwicklung. Med. Zeitung Russlands. 1858. Nr. 43.
36) Michaelis, Einige Fälle von Embryotomie. Neue Zeitschrift für Geburtshilfe Bd. VI, S. 72.
37) Moses, 1. Buch, Kapitel 38, Vers 27—30.
38) Nagel, Charité-Annalen. Bd. X, Heft 1.
39) Nelegan, Lancet Vol. I. 1838. Nr. 33.
40) Olshausen und J. Veit, Lehrbuch der Geburtshilfe. 1899.
41) Osiander, Fr. B., Lehrbuch der Entbindungskunst. 1. Theil. Litter. und pragm. Geschichte dieser Kunst. Göttingen, 1799.
42) Philippe Peu, La pratique des accouchements. Paris, 1694.
43) Preuß, Preußische Vereinszeitung. 1840. S. 28.
44) Riecker, siehe bei Kleinwächter, Archiv für Gynäkologie Bd. II. 1871. S. 111.
45) Roederer, Observationum medicarum de partu laborioso. Göttingen, 1756. Obs. V. S. 18.
46) Scanzoni, Lehrbuch der Geburtshilfe. 1867. Bd. I, S. 316.
47) Scholtze, De versione spontanea. Dissertatio inauguralis. Vratislaviae, 1830.
48) E. C. J. v. Siebold, Versuch einer Geschichte der Geburtshilfe. 1845. Bd. II, S. 4.
49) R. Simmons, A case of spontaneous evolution of the foetus, in Med. Facts and Observat. Vol. I. 1791. 8. p. 76.
50) Simon, Oskar, Die Selbstentwicklung. Inaugural-Dissertation. Berlin, 1867.

51) **Simpson**, Edinbourgh monthly Journ. Februar 1849.
52) **Spiegelberg**, Lehrbuch der Geburtshilfe. 1878. S. 540.
53) **Späth**, Compendium der Geburtskunde für Studirende. 1857. S. 243.
54) **Späth**, Erfahrungen über Querlagen. Wiener med. Wochenschrift Bd. VII. 1857. Nr. 8.
55) **Steidele, Raphael**, Abhandlung von der Geburtshilfe. 1803. III. Theil. S. 81.
56) **Valenta**, Bericht der Entbindungsanstalt zu Laibach 1858/59, in der Zeitschrift der k. k. Gesellschaft der Ärzte zu Wien. XVI. 1860.
57) **Veit, Gustav**, Über die Extraktion der Frucht nach dem Modus der Selbstentwicklung. Monatschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten Bd. XVIII. 1861. S. 457.
58) **Velpeau, Alf.**, Traité complet de l'art des accouchements ou tocologie théorique et pratique, accomp. de 16 pl. grav. 2. Ed. 2. Tom. Paris, 1835. 8.
59) **Waßmann**, The Lancet. 1827. Vol. II. S. 88.
60) **Wigand**, Drei Abhandlungen. Hamburg, 1817.
61) **Winckel**, Lehrbuch der Geburtshilfe. Leipzig, 1889. S. 402.
62) **Zweifel**, Lehrbuch der Geburtshilfe. 1892. S. 476—481.

316.

(Gynäkologie Nr. 115.)

Uterusabscess und Metritis dissecans.

Von

Otto von Franqué,

Würzburg.

Als ich im Begriffe stand, die Beobachtung, welche zu den nachfolgenden Untersuchungen den Anstoß gab, wissenschaftlich zu verwerthen, fiel es mir auf, wie stiefmütterlich bisher der Uterusabscess in der Gynäkologie behandelt wurde; es giebt in der That außer der schönen holländischen Dissertation von Augustijn keine zusammenfassende Bearbeitung des Gegenstandes. Die vorliegende kleine Studie stellt den Versuch dar, diese Lücke auszufüllen. Besonderen Werth legte ich hierbei auf eine möglichst ausgedehnte Ausnutzung der sehr verstreuten und schwer zugängigen Litteratur.

Ohne die überaus liebenswürdige Unterstützung der Herren Veit in Leiden, Thomas S. Cullen in Baltimore, Essen-Möller in Lund, A. H. F. Barbour in Edinburg, die mir die betreffenden Notizen aus der holländischen, amerikanischen, dänischen und englischen Litteratur zugängig machten, wäre ich aber nicht zu der, wie ich glaube, beinahe vollständigen Litteraturverwerthung gelangt. Allen diesen Herren, sowie Herrn Prof. Hofmeier und Herrn Geh.-Rath Rindfleisch, deren Bibliothek ich benutzte, säge ich hiermit meinen ergebensten Dank.

Obwohl wir über die Metritis dissecans von Beckmann eine vortreffliche Zusammenfassung neuesten Datums besitzen, glaubte ich des Vergleichs halber und weil meine eigene Beobachtung einige neue Züge dem Krankheitsbilde beifügt, doch eine kurze Schilderung auch dieser Erkrankung geben zu sollen.

Die eitrige Einschmelzung der Uterussubstanz, der Uterusabscess, und die mit Ausstoßung gangränöser Theile des Organes einhergehende

Entzündung desselben, die Metritis dissecans, gelten jede für sich mit Recht für so seltene Erkrankungen, dass sie praktisch kaum in den Bereich differentialdiagnostischer Erwägungen gezogen werden. Und doch hatte ich Gelegenheit, beide Entzündungsformen an einer Kranken zu beobachten, und, zwar unter Umständen, wie sie jedem Praktiker tagtäglich vorkommen können.

Am 4. Juli 1897 wurde ich von dem behandelnden Kollegen zu einer den sog. höheren Ständen angehörigen Pat. gerufen, die 2 Tage zuvor von einer größeren Reise in ihren, Würzburg benachbarten Heimathsort zurückgekehrt war. Schon unterwegs waren Blutungen eingetreten, die alsbald einen bedrohlichen Charakter annahmen. Die Pat., eine verheirathete Frau, hatte 3 normale Geburten, 4 Aborte und eine Ausschabung durchgemacht; das Datum der letzten Periode weiß sie nicht genau anzugeben. Ich finde eine gut genährte, an sich kräftige, aber jetzt stark ausgeblutete, hochgradig erregte Pat. Die Scheide ist voll Blutgerinnsel, der Muttermund geöffnet und Eitheile enthaltend. Nach sorgfältiger Desinfektion der äußeren Theile und der Scheide wird in Narkose das im Cervicalkanal liegende, intakte, taubeneigroße, und wie sich nachher herausstellte, leere Ovulum manuell entfernt, ebenso die Deciduamassen aus der gut zugängigen Uterushöhle; Lysolausspülung des Uterus, Eisblase, Secale.

Ich sah die Pat. erst am 10. Tage wieder; sie hatte am 3. und 4. Tage, während eine ausgesprochene Angina auftrat, 39,0° erreicht, seitdem schwankten die abendlichen Temperaturen zwischen 38,2° und 38,6°, die morgendlichen waren normal. Befund: Uterus gut zurückgebildet und beweglich, im kleinen Becken nichts Abnormes fühlbar; der noch bestehende Ausfluss leicht übelriechend. Ich nahm eine Endometritis puerperalis mäßigen Grades an und ließ Scheidenausspülungen mit Kali hypermangan. machen.

In der nächsten Woche Abendtemperaturen zwischen 37,9° und 38,4°, auch einzelne fieberfreie Tage; die Erholung der Pat. macht aber auffallend langsame Fortschritte. Erneute Untersuchung am 22. Juli: Abdomen weich, an der linken Kante des Uterus ist dicht anschließend eine etwas schmerzhafte Verdickung zu fühlen, die ich auf die Tube bezog. Anfang August trat ohne Temperatursteigerung und sonstige Erscheinungen die Periode ein, danach wieder 37,4—38,0°; am 8. August stellte sich, nachdem Pat. Tags zuvor zum erstenmal auf den Divan gehoben worden war, ein heftiger Schüttelfrost mit Temperatursteigerung auf 39,7° ein, wesshalb ich wieder hinzugezogen wurde.

Pat. machte jetzt den Eindruck einer Schwerkranken, 39,0°, Puls 120, klein und weich; es geht etwas blutiger Schleim ab. Uterus der linken Beckenwand genähert, links dicht neben demselben, etwas nach hinten, eine rundliche, weiche, schmerzhafte Anschwellung von etwa Hühnereigröße. Ich nahm einen Eiterherd, wahrscheinlich der linken Tube an und ließ die Pat. zu Verwandten nach Würzburg bringen, um sie unter ständiger Beobachtung zu haben und einen etwa nothwendig werdenden Eingriff ohne Verzug ausführen zu können.

Am 11. August fand der Transport statt; Fieber hatte seit dem 9. nicht mehr bestanden, dagegen hatte sich an diesem Tage eine größere Menge Eiter auf einmal aus der Scheide entleert, so dass ich die Möglichkeit einer spontanen Entleerung des angenommenen Pyosalpinx durch den Uterus nach außen, vielleicht in Folge der bimanuellen Palpation, in Erwägung zog. In der That konnte ich am 12. August bei der inneren Untersuchung wohl eine diffuse Resistenz links neben dem Uterus, aber nichts mehr von der umschriebenen, geschwulstartig sich anfühlenden Anschwellung nachweisen, die ich 4 Tage vorher sicher gefühlt hatte.

Von da ab hatte ich die Pat. 8 Wochen lang in ständiger genauer Beobachtung, ohne dass neue Krankheitserscheinungen auftraten; Pat. war nur sehr schwach und klagte über zeitweise auftretende Schmerzen auf der linken Seite des Unterleibes; der Puls

war immer etwas beschleunigt, die Temperatur am Morgen annähernd normal, blieb aber des Abends bis zum 15. September subfebril bis 37,8°; jeder noch so schüchterne Versuch, den Verlauf durch vaginale resorptive Behandlung zu beschleunigen, hatte eine Steigerung der Beschwerden zur Folge, so dass ich schließlich mich auf feuchtwarme Überschläge und Regelung des Stuhlganges beschränkte. Am 20. August war die vaginale Untersuchung fast schmerzlos, links am Uterus ist noch eine ganz leichte Anschwellung zu fühlen, Portio schlank, äußerer Muttermund geschlossen; am 4. Oktober ist auch die Anschwellung vollständig verschwunden, doch ist die Palpation des Uterus noch schmerzhaft.

Vom 16.—29. August und 21.—31. Oktober fand die 2. und 3. Periode statt, nicht besonders stark, doch schmerzhafter als früher; am meisten klagte die Pat. über einen nach derselben auftretenden erst eitrigen, nachher sehr reichlichen wässrigen und ätzenden Ausfluss, der früher nie bestanden hatte. Am 5. Oktober endlich kehrte Pat., nachdem sie sich in der letzten Zeit sehr gut erholt hatte, in ihre Heimath zurück, wie ich glaubte vollständig genesen; abgesehen von mancherlei nervösen Beschwerden befand sie sich dort zunächst vollständig wohl. Am 25. Oktober begann die 4. Periode nach dem Abortus; nach 5tägiger mäßiger Blutung traten außerordentlich heftige Schmerzen ein, und endlich wurde mit einer reichlichen Blutmenge ein 4—5 cm langes, kleinfingerdickes, solides, röthlich weiß aussehendes und nicht übelriechendes Gewebsstück ausgestoßen, das mir übersandt wurde. Temperatursteigerung trat nicht auf, die Blutung hörte bald auf, die Schmerzen auf der linken Seite hielten noch einige Zeit lang an. Von da ab trat — unter Gebrauch von Soolbädern — vollständiges, andauerndes Wohlbefinden ein, die folgenden Perioden verliefen ohne Störung, und Pat. nahm so zu, dass sie im Sommer 1898 eine Marienbader Kur gebrauchte. Obwohl ich später die Pat. nicht mehr selbst untersucht habe, kann ich daher annehmen, dass die ursprünglich von mir befürchteten Folgezustände, Stenosirung oder gar Obliteration der Uterushöhle, nicht eingetreten sind. In der That verläuft die Periode, wie mir Pat. brieflich mittheilte, bis jetzt (Herbst 1900) regelmäßig und ohne Beschwerden.

Das ausgestoßene Gewebsstück erwies sich bei mikroskopischer Untersuchung, als nekrotische Uterusmuskulatur; der Querschnitt war fast rings herum umgeben von einer Schicht außerordentlich dichter rundzelliger Infiltration, die wohl als Demarkationslinie aufzufassen ist. Von Schleimhaut findet sich keine Spur. Die enthaltenen Gefäße sind nicht thrombosirt. Eine Untersuchung auf Mikroorganismen fand nicht statt, weil ja das Präparat nicht ganz frisch in meine Hand gelangt war.

Der ganze Krankheitsverlauf lässt sich folgendermaßen zusammenfassen: Nach einem durch manuelle Ausräumung beendigten Abort des 2. Monats entwickelt sich in ganz schleichender Weise ein hühnereigroßer Abscess der linken Uteruswand, ruft dann einen heftigen Schüttelfrost und sehr bedenklichen Allgemeinzustand hervor, entleert sich aber spontan per vaginam nach, vielleicht in Folge einer bimanuellen Untersuchung. Nachher herrschen noch etwa 6 Wochen subfebrile Temperaturen, weitere 6 Wochen vollständiges subjektives und anscheinend auch objektives Wohlbefinden, dann erst, bei der 4. Periode und etwa 4 Monate nach dem Abortus, wird ein nekrotisches Stück der Uteruswand ausgestoßen, ohne weitere Folgen.

Dieser höchst merkwürdige und meines Wissens bis jetzt nicht beobachtete Verlauf erscheint praktisch noch wichtiger, aber auch leichter verständlich, wenn wir nun noch über die Ätiologie berichten. Die Pat., der die erneute Schwangerschaft sehr peinlich gewesen war,

gab nachträglich zu, dass sie sich wenige Tage vor ihrer Rückkehr Behufs »Wiederhervorrufung der Periode« an eine ihr zu diesem Zwecke empfohlenen Frau gewandt habe; von dieser wurden lokale Manipulationen vorgenommen, welcher Art, das konnte Pat. nicht näher angeben. Man wird jedoch kaum fehlgehen, wenn man annimmt, dass ein instrumenteller Abtreibungsversuch stattgefunden hat, bei welchem die Spitze des angewandten Instrumentes (Stricknadel oder etwas Ähnliches) eine Verletzung und gleichzeitige Infektion der linken Uteruswand hervorbrachte. Dass ich bei der Ausräumung des Uterus die Verletzung nicht fühlen konnte, und dass die desinficirende Ausspülung keinen Erfolg hatte, ist nicht wunderbar, da es sich wohl nur um einen ganz engen Stichkanal handelte, dessen Öffnung nach der Uterushöhle zu vielleicht schon verklebt war und sich erst wieder öffnete, nachdem durch die allmählich zunehmende Eiteransammlung der Druck in der sich ausbildenden Abscesshöhle eine gewisse Höhe erreicht hatte und durch die bimanuelle Untersuchung noch gesteigert wurde.

Das Wundsekret aus der Abscesshöhle stellte im weiteren Verlaufe den eitrigen, ätzenden Ausfluss dar, über den die Pat. besonders nach der Periode klagte. Die nachträgliche Ausstoßung des nekrotischen Stückes ist wohl so zu erklären: Durch den Abscess wurde die Verbindung des zwischen ihr und dem Lumen des Uterus gelegenen Theiles der Uteruswandung mit den hauptsächlichsten zuführenden Gefäßen beeinträchtigt, das Stück wurde in Folge dessen so mangelhaft ernährt, dass eine Anheilung nach Entleerung der Abscesshöhle nicht mehr stattfinden konnte; es verfiel vielmehr der Nekrose und wurde durch die an dem Präparate ja noch nachweisbare demarkirende Entzündung nach und nach vollständig losgelöst und schließlich ausgestoßen. Merkwürdig ist nur der so außerordentlich langsame Verlauf dieses Exfoliationsprocesses, der noch 3 Monate nach Entleerung des Abscesses in Anspruch nahm. Wir müssen wohl annehmen, dass das Gewebsstück eine Zeit lang noch ernährende und erhaltende Verbindungen mit der Uteruswand besaß, die vielleicht erst während der wehenartigen Austreibungsbestrebungen vollends durchtrennt wurden. Darauf deutet auch die starke begleitende Blutung hin, die sonst bei Metritis dissecans zu fehlen pflegt. Dass die Geburt des nekrotischen Stückes gerade während der Periode stattfand, findet seine Erklärung in der größeren Reizbarkeit des Uterus zu dieser Zeit und sein Analogon darin, dass bekanntlich auch gestielte fibröse Polypen des Uterus während der Periode regelmäßig tiefer getrieben und dadurch zugänglicher werden.

A. Metritis dissecans.

Es ist keine Frage, dass die geschilderte Beobachtung in den Rahmen der seit Syromiätnikoff's Veröffentlichung im Jahre 1882 unter dem

Namen der Metritis dissecans bekannten Erkrankung fällt; dieselbe hat erst jüngst durch Beckmann eine vortreffliche zusammenfassende Darstellung erfahren, der ich in der zu Vergleichszwecken auch hier zu gebenden Schilderung im Wesentlichen folge, da ich nach eigenem Studium der Litteratur kaum etwas hinzuzufügen habe. Beckmann hat alle bekannten Fälle, mit seinen neuen im Ganzen 40, verwerthet und stellt die Veröffentlichung von 3 weiteren in Aussicht. Zur Vervollständigung der Litteratur habe ich nur die Fälle von O. Schmidt und von Gottschalk anzuführen.

Bei Ersterem handelte es sich um eine 23jährige Primipara, die nach 3tägigem Fruchtwasserabgang und wiederholten Wendungsversuchen fiebernd in die Breslauer Frauenklinik gebracht und dort bei Tetanus und Tympania uteri aus 2. Querlage durch Embryotomie entbunden wurde. Nach hoch fieberhaftem Wochenbett wurde am 24. Tage ein nekrotisches Stück der Uteruswand, 10:3:2 cm groß, ausgestoßen, worauf rascher Temperaturabfall und Heilung erfolgte, ohne Obliteration der Uterushöhle. Im klinischen Bilde war Hochstand, Härte und Empfindlichkeit des Uterus, sowie übelriechender Ausfluss besonders aufgefallen.

Bei Gottschalk's Pat., einer Primipara mit allgemein verengtem Becken, wurde nach 3tägiger Wehenthätigkeit und vergeblichem Versuch der hohen Zangenanlegung die Wendung ausgeführt; schon am nächsten Tage begann mit 40,5° ein schweres Puerperalfieber, in dessen Verlauf am 18. Tage, nachdem vom 15. Tage ab stark übelriechender Ausfluss bestanden hatte, ein $10:4^1/_2:2^1/_2$ cm messendes nekrotisches Stück der Uteruswand ausgestoßen wurde; an der Innenfläche war die nekrotische Schleimhaut noch erkennbar, auch mikroskopisch zeigte sich das Gewebe vollständig nekrotisch, die Lymphbahnen und Venen zum Theil ganz von Streptokokken ausgefüllt, außerdem zahlreiche Thromben enthaltend. Die Serosa war nicht mit ausgestoßen. Es trat Genesung ein. Über das spätere Befinden ist nichts bekannt, da die Mittheilung des Falles schon wenige Wochen nachher gemacht wurde.

Nicht hierhergehörig sind die folgenden, als »Gangraena uteri« veröffentlichten Fälle, die ich aus gleich zu erwähnenden Gründen kurz anführe. Weston demonstrirte den Uterus einer Frau, die 4 Tage nach vorzeitiger Schwangerschaftsunterbrechung an septischer Peritonitis starb. Es fand sich am Fundus uteri eine $1^1/_2$ cm große gut abgegrenzte nekrotische Stelle, in deren Bereich 2 Öffnungen in die Bauchhöhle führten; ähnliche nekrotische Stellen fanden sich an der vorderen Uteruswand und an der Cervix. »Es lag offenbar ein Fall von instrumentellem Abort vor, vermuthlich von der Pat. selbst oder einer befreundeten Person herbeigeführt.«

In dem von Ish Wall als »Métrite gangréneuse et villeuse« veröffentlichten Falle handelte es sich nach Cornil's Mittheilung in der Dis

kussion um ein primäres Carcinoma corporis uteri, Ehrendorffer's Fall von »Metritis dissecans« betrifft ein verjauchtes Myom. Auch Maag's Fälle von Uterusgangrän gehören nicht hierher, bei seiner ersten Pat., einer 40jährigen Frau, wurde die durch eine Geschwulst vollständig invertirte und prolabirte, bei der Entfernung des Tumors mit einer elastischen Ligatur umschnürte Gebärmutter nekrotisch und während der Reconvalescenz in einzelnen gangränösen Fetzen nach und nach entfernt. Im 2. Falle wurde die im 4. Monat schwangere Gebärmutter in toto gangränös, nachdem sie bei ganz enorm ausgedehnter Harnblase 5 Tage und Nächte retroflektirt und im kleinen Becken eingeklemmt gewesen war; die Pat. starb plötzlich nach der Entleerung der Blase und Aufrichtung des Uterus, dessen Zustand erst bei der Obduktion entdeckt wurde. In diesen beiden Fällen handelte es sich also um Nekrotisirungsprocesse am Uterus, die in Folge Behinderung oder Unterbrechung der Blutzufuhr, also im Wesentlichen mechanisch bedingt waren, während bei der Metritis dissecans die Ernährungsstörung durch eine primäre Entzündung verursacht wird, die allerdings oft zunächst nur zu einer Thrombosirung der Gefäße und erst sekundär zum Absterben der durch diese versorgten Wandpartie führen kann; auf alle Fälle aber ist zuerst ein entzündlicher Process, eine thrombophlebitische oder einfache »Metritis« vorhanden, die schließlich mit der Ausstoßung, »Dissecirung«, des durch die Entzündung nekrotisch gewordenen Wandstücks endigt. Mir scheint daher mit Garrigues, dass der alte Name »Metritis dissecans« zweifellos beibehalten zu werden verdient, da er das Charakteristische des ganzen Processes viel besser ausdrückt, als die von Grammatikati, Beckmann und Gottschalk vorgeschlagene Bezeichnung »Gangraena uteri partialis post partum oder puerperalis«, welche die Grenze gegen die oben erwähnten ätiologisch und klinisch eine ganz andere Stellung einnehmenden Fälle von Gangrän in Folge rein mechanischer Anämisirung verwischt.

Auch Döderlein verwirft den Ausdruck Metritis dissecans aus theoretischen Gründen, weil dieselbe keine eigene Erkrankung sei, sondern der in ihren Erscheinungen so variablen Gruppe der infektiösen puerperalen Gebärmuttererkrankungen angehöre; meiner Meinung nach ist aber gar kein Grund vorhanden, eine Variation des infektiösen Puerperalprocesses, die einen so charakteristischen und auffallenden Verlauf und Ausgang hat, nicht auch mit einem eigenen, diese Besonderheiten kurz und treffend andeutenden und daher auch eine rasche Verständigung ermöglichenden Namen zu belegen.

Nachdem die angeblich nicht puerperalen Fälle Kubassow's (2mal Endometritis exfoliativa, 1mal Tubargravidität) von allen nachfolgenden Bearbeitern, denen ich mich anschließe, einstimmig verworfen wurden, kann man sagen: Die Metritis dissecans wurde bisher ausschließlich im

Wochenbett beobachtet und zwar regelmäßig nach Entbindungen an oder kurz vor dem normalen Ende der Schwangerschaft, so dass unsere Beobachtung die erste wäre, bei welcher sich die Erkrankung an einen Abortus anschloss. Nur 3mal ist Frühgeburt im 7. Monat erwähnt (Worobjoff, Dobbert, Beckmann, Fall 8), deren eine (Worobjoff) bemerkenswertherweise »auf der Straße« verlief. Leider ist mir die nur russisch erschienene Krankengeschichte nicht im Original zugängig: es wäre im Hinblick auf den gerade jetzt wieder besonders heiß entbrannten Streit über die Autoinfektion von höchstem Interesse zu erfahren, ob diese schwere und in dem betreffenden Falle mit dem Tode endigende Puerperalerkrankung wirklich bei einer nicht innerlich untersuchten, durch Sturzgeburt ohne Kunsthilfe Entbundenen ausbrach, wie man nach der kurzen Bemerkung Beckmann's wohl annehmen muss. Sonst ist der Verlauf der Geburt nur ausnahmsweise ein ganz unkomplicirter gewesen, meist war wenigstens die Dauer verlängert, und über 50 % mussten, zum Theil bei schon bestehendem Fieber, künstlich beendet werden, wobei neben 2 Zangenextraktionen 5 zerstückelnde Operationen und 4 manuelle Placentarlösungen, sowie 1 Wendung ausgeführt wurden.

Es ist danach wohl keine Frage, dass für die Entwicklung gerade dieser schweren puerperalen Erkrankung die operative Beendigung der Geburt im hohen Grade prädisponirend wirkt, sei es nun einfach durch die gesteigerte Infektionsmöglichkeit, oder durch die Herabsetzung der Widerstandsfähigkeit der Gewebe, die dabei oft hochgradigen mechanischen Insultationen, besonders Quetschungen ausgesetzt sind. Der letztere Gedanke liegt besonders nahe, da ja hier in der That schließlich nekrotische Gewebsfetzen ausgestoßen werden. Aber man darf nicht vergessen, dass die ausgestoßenen Stücke fast ausschließlich den oberen Theilen des Uterus entstammten, die in den gewöhnlichen Fällen unter dem direkten Drucke nicht zu leiden hatten. Allerdings sind auch andere, primär die Cirkulation störende Momente als prädisponirend angegeben worden, so von Walther neben einer schon in der Schwangerschaft wahrscheinlich bestehenden Endometritis der übermäßige Gebrauch von Secale, von Ruge abnorme Kontraktion und Ernährungsstörung der Uteruswand; doch bestand im ersteren Falle neben Tetanus auch Tympania uteri und Fieber vor der Entbindung, und Walther selbst betrachtet die erst erwähnten Momente nur als nebensächlich, und auch in Ruges Falle, bei welchem auf eine manuelle Entfernung decidualer Massen aus dem Cavum uteri ein fieberhaftes Wochenbett folgte, wird man sich kaum entschließen können, mit Ruge anzunehmen, dass er nicht durch Infektion bedingt war, obwohl ich nicht leugnen will, dass es auch ohne Infektion zur Loslösung von Theilen der Uterusmuskulatur im Wochenbett kommen kann.

Dabei ergiebt sich aber ein von der Metritis dissecans durchaus ver-

schiedenes Krankheitsbild, in dem namentlich die entzündlichen Erscheinungen vollständig fehlen, auch werden wesentlich kleinere Muskelpartikelchen zu Tag gefördert; immerhin sind einzelne Züge gemeinsam, wesshalb ich hier eine derartige, gewiss auch sehr ungewöhnliche Beobachtung anführen will.

Fr. Z., 25 Jahre, Ipara, am normalen Ende der Schwangerschaft nach 18stündiger Wehenthätigkeit spontan entbunden; Placenta folgt dem Kinde sofort, ist vollständig; gleich darauf ziemlich erhebliche Blutung in Folge mangelhafter Kontraktion des Uterus, durch Massage und 2 Spritzen Ergotin Nienhaus mit Erfolg bekämpft. Am 7. Tage des bisher vollständig normalen Wochenbettes beginnt ohne jede äußere Veranlassung plötzlich wieder eine heftige Blutung. Befund: Uterus hochstehend, groß, Cervix für 2 Finger durchgängig, Corpushöhle von weichen Massen erfüllt. Manuelle Ausräumung des Uterus in Narkose, wobei neben reichlichen Blutgerinnseln eine gute Hand voll bröckeliger Massen zum Vorschein kommt, die zum Theil noch an der vorderen unebenen, stark verdünnten, offenbar der Placentarstelle entsprechenden Wand des Uterus anhaften. Heiße Uterusausspülung, weiterhin normales Wochenbett und auch später vollständiges Wohlbefinden. Erneute Schwängerung trat nicht ein.

Die entfernten Massen erweisen sich bei der mikroskopischen Untersuchung als fast ausschließlich aus Uterusmuskulatur bestehend, die noch in den Schnittpräparaten Stücke von 1 $^1/_2$ cm Länge und 1 cm Breite bildet. Placentare Bestandtheile fehlen vollständig. Es sind reichliche große, zum Theil thrombosirte Gefäße enthalten, die Muskulatur ist nur theilweise nekrotisch, theilweise gut erhalten und gefärbt.

Da ein Placentarpolyp nicht vorlag, so ist hier der Vorgang wohl durch Cirkulationsstörungen, bedingt vielleicht durch unregelmäßige Kontraktionen des Uterus, verursacht worden, den Hauptantheil an der Zerwühlung und Losreißung der Muskelschichten hatte wohl der 2. Bluterguss selbst, jedenfalls waren infektiöse Vorgänge sicher auszuschließen.

Kehren wir nun zur Metritis dissecans zurück, so ist es keine Frage, dass bei dieser die während der Geburt erfolgte Infektion des Genitalschlauches die allein maßgebende Rolle spielt, während die von Syromniätnikoff vermuthete ätiologische Bedeutung des Typhus abdominalis und frischer Syphilis, die je einen seiner 2 Fälle komplicirten, keineswegs erwiesen ist. Zur Erklärung der ungewöhnlichen Schwere der Infektion kann man die meist vorausgegangenen Gewebsquetschungen, wie Beckmann meint, vielleicht in so fern heranziehen, als in dem so geschaffenen günstigen Nährboden die eingebrachten oder ausnahmsweise vielleicht schon vorhandenen Mikroorganismen einen höheren Grad der Virulenz erlangen können. Bekanntlich hat Walthard diese Möglichkeit experimentell bewiesen. Mit, der Vagina entnommenen, nicht virulenten Streptokokken wurde das zeitweilig (10—12 Stunden) ligirte, also unter Stauungsödem gesetzte Ohr eines Kaninchens inficirt, und dieselben riefen hier progrediente Phlegmonen bis zu allgemeiner Sepsis hervor, während sie

am nicht ligirten Ohr unschädlich waren. Ähnliche Ergebnisse Sapelli's, der durch Gewebsschädigung eine Wiedererlangung der Virulenz bei Staphylococcus albus und citreus erzielte, erwähnte Doléris auf dem Pariser Kongresse.

Die inficirenden Mikroorganismen der Metritis dissecans wurden auch in den ausgestoßenen Gewebsstücken nachgewiesen, und zwar waren es regelmäßig Streptokokken (Beckmann, Grammatikati, Dobbert, Daschkewitsch), die sich zum Theil frei im Gewebe, zum Theil in den thrombosirten Gefäßen fanden. Den Fäulnisbakterien, die Beckmann in drei Fällen gleichzeitig sah, schreibt er wohl mit Recht keine Bedeutung zu. Er nimmt an, dass durch das Eindringen der Streptokokken in die klaffenden Lumina der Gefäße in der Regel primär eine Thrombose in diesen und in Folge der letzteren die Nekrose der befallenen Gewebsstücke eintritt, die dann durch eine demarkirende eitrige Entzündung losgelöst werden. In der That konnte man die Demarkationsschicht, wie auch in unserem Falle, an den Präparaten öfters sehen, die Thrombose der Gefäße wurde jedoch nicht immer gefunden. Mag dies speciell bei meinem Falle auch an der oben dargelegten ungewöhnlichen, mehr mechanisch bedingten Entstehung der Nekrose gelegen haben, so kann doch sicher auch eine unmittelbare Abtödtung des Gewebes durch diffus vordringende, besonders hochgradig virulente Mikroorganismen zu Stande gebracht werden.

An die schwere Entbindung schloss sich in den typischen Fällen ein schweres, hoch fieberhaftes Wochenbett mit bedrohlichen Allgemeinerscheinungen und starker, eitriger und übelriechender Absonderung aus der Vagina an. Durchschnittlich in der 4. Woche, frühestens am 5. (Walther), spätestens am 47. Tage (Garrigues) erfolgte die Ausstoßung des bald nur kleinen, bald den größeren Theil der Gebärmutter umfassenden (Höchstenbach), nekrotischen Gewebsstückes und nach derselben in den zur Genesung führenden Fällen rascher Abfall der Temperatur und Beginn der Rekonvalescenz. Auch hier nimmt also unser Fall eine Sonderstellung ein, da die Ausstoßung erst 4 Monate nach dem Abortus eintrat, nachdem 3 Monate vorher schon keine bedrohlichen Erscheinungen und nur subfebrile Temperaturen, 6 Wochen sogar ganz normale Temperatur und, einschließlich der Wiederkehr der Periode, normales Verhalten bestanden hatten. Übrigens ist auch in einem Falle von Garrigues (Nr. 8) eine 24 tägige Fieberlosigkeit vor Ausstoßung des Sequesters angegeben.

Was die klinischen Erscheinungen im Einzelnen anlangt, so meinte schon Garrigues, dass die Fälle in seinem Hospital sich so ähnlich waren, dass Assistenten und Wärterinnen bald voraussagen konnten, dass eine Sequestration stattfinden würde; das Hauptzeichen war der langwierige eitrige Ausfluss. Beckmann meint sogar, dass die Diagnose mit

Leichtigkeit schon im Beginn zu stellen sei, wenigstens gelang ihm dies in seinen letzten Fällen stets einige Wochen vor Ausstoßung der Gewebsstücke unter Berücksichtigung der folgenden von ihm als charakteristisch bezeichneten Erscheinungen: Langdauernde Vergrößerung, Empfindlichkeit und Härte des Uterus (erklärt aus dem Ödem in Folge der Cirkulationsstörungen), Hochstand der Cervix längere Zeit nach der Geburt (in Folge der entstandenen Verwachsungen), Beschaffenheit des Lochialsekrets (übelriechend, missfarben, von der 3. Woche ab eitrig und vor Allem sehr reichlich). Von den Allgemeinerscheinungen ist noch das Verhalten des Pulses erwähnenswerth, der eine im Vergleich zur Temperatur besonders starke Beschleunigung aufweist, was ja auch sonst bei Vorhandensein thrombotischer Vorgänge im Organismus zu beobachten ist. Nicht ganz konstant tritt etwa 2 Wochen nach Beginn der Erkrankung Ödem des Dammes und der großen Labien auf als Folge der in den Beckenvenen fortgeleiteten Thrombose; 5—7 Tage nach der Geburt war durch den zugängig gebliebenen Muttermund eine mitunter einseitige Schwellung der Uteruswand deutlich nachweisbar, später bisweilen das nekrotische Stück im Cavum uteri zu fühlen.

Wenn ich von dem letzteren, doch wohl erst kurz vor Abschluss des Processes feststellbaren Zeichen absehe, so will es mir mit Walther und Höchstenbach doch scheinen, dass alle übrigen, zum Theil auch schon von den anderen Autoren erwähnten Erscheinungen oft genug auch bei anderen, nicht mit Ausstoßung nekrotischer Theile endigenden Puerperalprocessen vorkommen, so dass ein Arzt, der nicht wie Garrigues und Beckmann durch das gehäufte Vorkommen dieses Ausganges in seiner Klientel darauf besonders vorbereitet ist, kaum Anlass hat, gerade an diese überaus seltene Erkrankungsform zu denken. Denn es muss doch in besonderen lokalen Verhältnissen liegen, wahrscheinlich in der mangelhaften und noch ärger als bei uns daniederliegenden Fürsorge für die gebärenden Frauen der ärmsten Klassen, dass gerade aus Amerika und Russland die überwältigende Mehrzahl der bekannten Fälle von Metritis dissecans veröffentlicht wurden, nämlich 42 von 48, einschließlich der noch nicht genauer beschriebenen 3 Fälle von Beckmann und der nur gelegentlich von Anderen erwähnten von Nöggerath und Lebedeff. Ich kann also Beckmann's Annahme, dass die Metritis dissecans häufiger sei, als man glaubte, und in einem bestimmten Procentsatz der Wochenbettserkrankungen vorkomme, für Deutschland wenigstens nicht zustimmen. Ich selbst hätte mir den ungewöhnlichen Ausgang meines Falles nicht träumen lassen, wenn ich auch zugeben muss, dass einige der oben genannten Symptome (einseitige Anschwellung und Schmerzhaftigkeit der Uteruswand, übelriechender Ausfluss, relative Pulsbeschleunigung) vorhanden, wenn auch nicht hochgradig ausgebildet waren.

Allzu bedauerlich scheint mir die sonach trotz Beckmann bestehende

Unsicherheit der Diagnose nicht zu sein, denn bei der in den gewöhnlichen Fällen allemal vorliegenden schweren Infektion ist die Prognose doch eine in so hohem Grade zweifelhafte, meist wohl zum Schlimmen neigende, dass sie nicht wesentlich trüber werden könnte auch durch die Erwägung des übelsten Ausganges der Metritis dissecans, der Uterusperforation, die eintreten muss, wenn die Nekrose die ganze Dicke der Uteruswand befallen hat.

Beckmann verzeichnet 7 mal (Grammatikati, Ispolatowskaja, Höchstenbach, Garrigues, Beckmann) dieses Ereignis, das nach Auftreten des Krankheitsbildes der Peritonitis oder intraperitonealer Abcessbildung fast immer tödlich endigte. Nur einmal wurde die Entstehung einer Gebärmutter-Darmfistel beschrieben (Ispolatowskaja), die spontan heilte. Im Allgemeinen ist aber, wenn man berücksichtigt, dass eine Komplikation der Metritis dissecans mit allen möglichen und gerade den schwersten Formen der puerperalen Infektion sehr nahe liegt und auch oft beobachtet wurde, die Mortalität der Erkrankung relativ nicht ungünstig, nämlich nach Beckmann 27,5 %.

Aber auch bei den nach langer Erkrankung schließlich genesenen Pat. ist die Funktion der Geschlechtsorgane im höchsten Grade gefährdet. Denn da meist recht große Gewebsstücke, wie Olshausen meint, sogar meist ganze Abgüsse der Uterushöhle ausgestoßen werden, so wird leicht theilweise oder vollständige Obliteration der letzteren eintreten. So fand Ruge bei seiner Pat. später den Uterus haselnussgroß über der Cervix, Walther das Organ atrophisch, das Endometrium in eine harte Narbenmasse verwandelt, das Orific. externum obliterirt, Syromniätnikoff ebenfalls Atrophie. Schmidt's Pat. hatte nach Ablauf der Erkrankung einen 7 cm langen Uterus, doch fand die Untersuchung schon 20 Tage nach Ausstoßung des Sequesters statt. Von 4 Fällen, die Beckmann weiter verfolgen konnte, war bei 2 die Periode weggeblieben, bei einer dieser der Uterus verwachsen. Bei den 2 Anderen fand auch nachher wieder eine regelmäßige Menstruation statt, obwohl sehr große Gewebsstücke ausgestoßen worden waren. Sonst sind keine Spätresultate angegeben.

Es scheint also, dass meine Pat. die dritte ist, bei welcher nach Überstehen der Metritis dissecans wieder vollständig normale Genitalfunktionen auftraten. Garrigues befürchtet für solche Fälle Neigung zur Uterusruptur bei erneuter Schwängerung. Gewiss lässt sich diese Möglichkeit nicht von der Hand weisen, und es ist wohl gerechtfertigt, die Betreffenden auf diese Gefahr aufmerksam zu machen. Allerdings ist bis jetzt eine nochmalige Schwangerschaft nach Metritis dissecans noch nicht beobachtet worden.

Therapeutisch räth Beckmann auf Grund seiner reichen Erfahrung zu vollständig exspektativem Verfahren und warnt besonders vor Uterus-

ausspülungen wegen der durch die starke Verdünnung der Wandungen gegebenen Gefahr der Uterusruptur. In der That ist dies verhängnisvolle Ereignis in dem einen Falle Garrigue's eingetreten, allerdings, wie dieser Autor, der zur Ausspülung räth, meint, nur desshalb, weil der Assistent aus Versehen den zuführenden Schlauch des doppelläufigen Katheters mit dem dicken Abflussrohr statt mit dem dünnen zuführenden verband. Uns scheint schon wegen der oft vorhandenen Komplikationen und mit Rücksicht auf den Umstand, dass zu der Zeit, in der überhaupt an die Entwicklung einer Metritis dissecans gedacht werden könnte, die Infektion doch nicht mehr auf das Innere des Uterus beschränkt ist, die Ausspülung also nicht mehr nützen kann, die Unterlassung derselben angezeigt.

Etwas anderes ist es, wenn man schon in den allerersten Tagen des Wochenbettes dazu kommt, wo man hoffen darf, dass die Infektion das Endometrium noch nicht überschritten hat. Dann ist der Gedanke, durch eine energische antiseptische Auswaschung des Uterus den Infektionsprocess in seiner Intensität wenigstens herabsetzen, wenn nicht ganz abschneiden zu können, durchaus rationell; freilich ist das keine Therapie der Metritis dissecans, die ja noch gar nicht vorhanden ist, sondern eine Prophylaxe derselben; denn trotz aller theoretischen Einwände halte ich es für durchaus möglich und geboten, durch eine derartige frühzeitige lokale Behandlung schwerer puerperaler Infektionen die Ausbildung so der Metritis dissecans, wie anderer gefahrdrohender Ausbreitungsformen des Processes zu verhüten.

Sehr berücksichtigenswerth ist der weitere Rath Beckmann's, vorzeitige Versuche, den Sequester künstlich zu lösen, nicht zu machen; es können dadurch ebenfalls Perforationen und schwere Blutungen veranlasst werden, da man in der Regel nicht sicher erkennen kann, ob die Loslösung thatsächlich vollständig erfolgt ist. Dass die ganz oder theilweise gelösten Sequester ohne Schaden längere Zeit zurückbleiben können, zeigt ja mein Fall ebenso wie der schon oben angezogene von Garrigues aufs Neue.

Da also das rein exspektative Verfahren auch bei meiner Beobachtung schließlich zu dem denkbar günstigsten Ergebnis geführt hat, während jeder Versuch der Behandlung zu einer Verschlimmerung geführt hatte, so muss ich mich Beckmann's Empfehlung des ersteren anschließen.

B. Uterusabscess.

Durch die Ausstoßung eines Theiles der Uteruswandung wurde in dem geschilderten Falle nachträglich auch die Diagnose des Uterusabscesses möglich. Die klinische Beobachtung hatte nur ergeben, dass eine etwa

hühnereigroße Anschwellung an der linken Uteruskante nach reichlichem Eiterabgang aus der Vagina und unter sofortigem endgültigen Temperaturabfall plötzlich verschwunden war. Der Eiterabgang fand bald nach der vaginalen Untersuchung statt, ein Vorkommnis, das schon bei dem ersten sicheren Falle von Uterusabscess (Bird-Ashwell) erwähnt wird, wo sich der Eiter aber durch das Rectum entleerte. Dass der Eiter in der Uteruswand selbst seinen Sitz gehabt hatte, wurde dort erst durch die Obduktion, bei mir erst durch die Ausstoßung eines Theiles der Uteruswand erwiesen; ich hatte vorher einen Pyosalpinx angenommen, daneben noch thrombophlebitische Processe in Erwägung gezogen. Die erstere Verwechslung kam, trotz genauester Untersuchung auch in Narkose, in Augustijn-Treub's Falle gleichfalls vor, in welchem wegen des vermeintlichen Pyosalpinx sogar die Laparotomie ausgeführt wurde. Es ist mir daher fraglich, ob ich selbst bei Anwendung der Narkose und der Sonde zu der richtigen Erkenntnis gelangt wäre; beide Hilfsmittel wurden nicht herangezogen, weil es zur Zeit der höchsten Ausbildung des Abscesses die bedrohlichen Allgemeinerscheinungen und die äußeren Umstände unmöglich erscheinen ließen, nach der spontanen Entleerung des Eiters war keine Indikation mehr dazu gegeben.

In dem Lehrbuche von Schröder-Hofmeier ist es mit dürren Worten ausgesprochen: Die Uterusabscesse lassen sich, so lange sie klein sind, nicht diagnosticiren. Bei genauem Studium der Litteratur zeigt sich sogar, dass bis jetzt überhaupt noch niemals ein sicherer Fall von Uterusabscess vor der Operation oder Obduktion diagnosticirt worden ist, wenn man von dem Falle Ashford's absieht, in welchem es sich jedoch nur um einen gelegentlich instrumenteller Abtreibungsversuche (bei einer Nichtschwangeren) entstandenen Abscess in der hinteren Muttermundslippe handelte. Die Angaben über Uterusabscess, die ich fand, sind so widersprechend und unbestimmt, beruhen zudem meist nicht auf eigenen Beobachtungen, sondern auf den immer wieder übernommenen Mittheilungen älterer Autoren, so dass es mir als eine nicht undankbare Aufgabe erschien, alles vorhandene Material einmal zu sammeln und zu sichten. Das ist eine ziemlich langwierige Arbeit gewesen, denn die meisten Notizen sind in älteren und zum Theil schwer zugängigen Zeitschriften enthalten. Es zeigte sich schließlich, dass zwar nicht alle, aber doch die meisten dieser älteren Beobachtungen, darunter die gewöhnlich als gewissermaßen klassisch angeführten von Voigtel-Reinmann, Lados, Hérvez, Kiwisch, nicht stichhaltig sind. Will man aber den Umriss eines Krankheitsbildes zeichnen, so darf man sich zunächst nur an die sicher festgestellten Fälle halten; ich werde daher zuerst diese anführen und aus ihnen ein kurzes Krankheitsbild des Uterusabscesses zu entwerfen versuchen. Anhangsweise schließe ich dann die zweifelhaften oder sicher falsch gedeuteten Beobachtungen an, um zu zeigen, dass und warum sie

nicht verwendet werden können. In dieser Sichtungsarbeit ist mir Augustijn in seiner verdienstvollen Dissertation vorausgegangen, doch hat er die Ausscheidung des Zweifelhaften nicht mit genügender Strenge vorgenommen, und das Material ist seit seiner Zeit wesentlich vervollständigt worden. Bei den wenigen Fällen, die mir trotz aller Bemühungen nicht im Original zugängig waren, habe ich dies bemerkt.

Sichere Fälle von Uterusabscess.

1) Von Bird zuerst veröffentlicht, von Ashwell, wie dieser selbst angiebt, wegen der Seltenheit wörtlich wiedergegeben. (1843.)

Frau G., 37 Jahre, regelmäßig menstruirt und gesund bis zu ihrer vor 3 Jahren erfolgten Verheirathung; bald nach dieser traten heftige, tief sitzende, nach beiden Seiten des Beckens ausstrahlende Schmerzen auf, verstärkt beim Wasserlassen und Stuhlgang, sowie alle Erscheinungen einer Gebärmutterentzündung; nur geringe Erleichterung durch die gewöhnlichen Behandlungsmethoden, besondere Schwierigkeiten bisweilen bei der Stuhlentleerung. Befund: Uterus tiefer in der Scheide als gewöhnlich, ausgesprochen vergrößert, am stärksten seine hintere Wand. Portio angeschwollen und druckempfindlich. Bald nach der vaginalen Untersuchung ging plötzlich eine halbe Unze (= c. 15 g Eiter durch das Rectum ab, worauf Pat. sofort Erleichterung spürte. Es stellten sich nun andauernde, mit Eiter untermischte Diarrhöen ein. Trotzdem besserte sich das Allgemeinbefinden, und der Zustand änderte sich in den nächsten 2 Jahren nicht. Die lokalen Schmerzen nahmen zu, so oft der Abgang des Eiters durch das Rectum nicht frei von statten ging; Periode unregelmäßig und schmerzhaft. Nach 2 Jahren fand eine erneute Untersuchung statt, als Pat. außer den alten Beschwerden noch über profuse Blutungen zu klagen hatte. Der leiseste Druck auf den Unterleib war hochgradig schmerzhaft. Der Uterus fand sich fast in derselben Verfassung wie vorher, nur war er vollständig unbeweglich geworden; nach 6 Wochen trat der Tod ein. Obduktion: Netz. Beckenorgane und Dünndarm durch alte Adhäsionen verbunden; Hinterwand des Uterus mit dem Rectum fest verwachsen, von unregelmäßiger Form, Fundus um das 3fache vergrößert. Ein Längsschnitt zeigte als Ursache dieser Vergrößerung einen in der Wand des Uterus sitzenden Abscess, dessen Höhle etwa eine Unze (= c. 30 g) dunklen, dicken Eiters enthielt, die Dicke der Abscesswand schwankte zwischen 1 und $^3/_4$ Zoll und war am geringsten nach der Uterushöhle zu, mit der jedoch keine Kommunikation bestand. Nach dem Rectum zu ließ sich eine kurze Ausbuchtung verfolgen, die durch eine für eine dicke Sonde durchgängige und offenbar schon lange Zeit bestehende Öffnung eine Verbindung mit dem Mastdarme herstellte. Tuben und Ovarien am Uterus adhärent und nur schwer zu differenciren.

Von einer Diagnose intra vitam ist nicht die Rede. Ätiologisch ist, wie Augustijn mit Recht bemerkt, eine ascendirende Gonorrhoe das wahrscheinlichste, für welche der Beginn unmittelbar nach der Verheirathung und der weitere Verlauf recht charakteristisch ist.

2) Scanzoni erinnert sich nur eines einzigen Falles von Abscessbildung am nicht puerperalen Uterus. »Derselbe betrifft eine junge Frau, welche sich durch eine plötzliche Suppression der Menses eine heftige Metritis zugezogen hatte, welche wir durch etwa 8 Tage behandelten, ohne eine Minderung der sehr intensiven Schmerzen zu erzielen, im Gegentheil nahm die Schmerzhaftigkeit der Uterusgegend immer mehr zu, und

es entwickelte sich unter wiederholten Schüttelfrösten über dem horizontalen Aste des rechten Schambeines eine, beiläufig hühnereigroße, mäßig resistente, deutlich zu umschreibende Geschwulst. Am 22. Tage der Krankheit traten plötzlich die Erscheinungen einer heftigen, weitverbreiteten Peritonitis auf, unter welchen die Kranke am 31. Tage verschied. — Die Sektion wies als Todesursache die Ruptur eines etwa gänseeigroßen, im rechten Umfange des Gebärmuttergrundes sitzenden Abscesses nach, dessen Eiter sich durch die äußeren Schichten der Gebärmuttersubstanz und den Peritonealüberzug den Ausweg in die Bauchhöhle gebahnt hatte.«

Augustijn bemerkt mit Recht zu diesem Falle, dass man wohl eine pyogene Infektion annehmen müsse. Bei der Kürze der Krankengeschichte ist es aber nicht möglich zu entscheiden, ob Gonokokken oder Streptokokken wirksam waren; die sonst schwer verständliche Entstehungsart ließe an die ersteren denken, doch scheint mir die akute Entstehung, die Schüttelfröste, die folgende tödliche Peritonitis doch mehr für eine pyogene Infektion zu sprechen, wobei man allenfalls vorausgegangene, unbemerkt gebliebene Abortvorgänge in Betracht ziehen könnte.

3) Säxinger 1866.

Eine 30jährige Pat., aufgenommen mit den Erscheinungen einer allgemeinen Peritonitis, welche vor 48 Stunden begonnen hatte, nachdem Pat. vorher nicht wesentlich krank gewesen war; vor 3 Monaten schwere Geburt eines todten Kindes, dann 3—4 Wochen bettlägerig, weiterhin allmähliche Erholung, Tod nach 36 Stunden. Sektion: Eitrig-jauchige Peritonitis, Uterus gänseeigroß, in seiner Hinterwand eine walnussgroße, mit missfarbigem Eiter gefüllte, theilweise von fetzigen Wandungen begrenzte Höhle, welche mit einer bohnengroßen Öffnung perforirt war. Das Gewebe des Uterus in ihrer Umgebung succulenter, röthlich grau, jedoch nicht weiter verändert, keine Kommunikation der Höhle mit dem Cavum uteri. Der Abscess entstand bei Gelegenheit des 3 Monate vorher vorhanden gewesenen Puerperalprocesses, als dessen Lokalisation er aufzufassen ist, durch seine Perforation entstand die allgemeine Peritonitis.

4) Ashford 1873.

Ein 17jähriges Mädchen glaubte sich schwanger und unterzog sich der Behandlung eines Abtreibers, obwohl sie thatsächlich nicht in der Hoffnung war. Als sie in Folge heftiger Schmerzen in die Sprechstunde des Arztes kam, war die Cervix schrecklich zerfetzt, der Uterus etwas vergrößert, außerordentlich weich, die Scheide heiß, mit blutig-eitrigem Sekret bedeckt. Stuhlgang und Wasserlassen sehr schmerzhaft. Blutung hatte nicht stattgefunden, so dass nicht etwa eine Frucht unbeachtet abgegangen sein konnte, zumal sich die Person schon im 5. Monat schwanger glaubte. Es bestand geringes Fieber. Am nächsten Tage trat Schüttelfrost ein, die hintere Muttermundslippe fühlte sich viel stärker angeschwollen an, als Anfangs, die Vergrößerung schien sich nach oben fortzusetzen, so dass man einen Abscess in der hinteren Cervixwand, wahrscheinlich auch auf das Corpus uteri sich erstreckend, vermuthen konnte, doch konnte nicht bestimmt genug Fluktuation nachgewiesen werden, um eine Punktion zu rechtfertigen. Erst am nächsten Morgen konnte ein Sims'sches Speculum eingeführt werden, und Ashford beschloss, ein spitzes Messer in die vergrößerte Masse der hinteren Lippe einzustoßen. Dies geschah dicht hinter dem Muttermunde, und nachdem das Messer etwa $^3/_4$ Zoll tief eingedrungen war, entleerten sich etwa 2 Unzen (= c. 60 g) Eiter, gefolgt von einer mäßigen Hämorrhagie aus der Incision. Die Scheide wurde leicht mit Gaze ausgefüllt. Es bestand noch einige Zeit eitrige Absonderung, doch hatte die Pat. nach der Eröffnung des Abscesses große Erleichterung und genas nach 6wöchentlicher Bettruhe.

Ashford giebt noch an, dass Churchill das Präparat eines nicht schwangeren Uterus erwähnt, welcher der Sitz eines Abscesses mit etwa 1 Unze Eiter war, doch konnte ich das Original nicht ausfindig machen.

5) Boldt 1888.

22jährige IIIpara; normale Entbindung vor 4 Wochen, danach hohes Fieber und andauernde Schmerzen im Unterleib. Befund: Uterus groß und weich, auf beiden Seiten desselben fluktuirende Geschwülste. Diagnose: septische Salpingitis. Laparotomie, Exitus einige Stunden nach derselben. Es fand sich rechts ein Pyosalpinx, links ein großer abgekapselter intraperitonealer Abscess. Obduktion: Bei Eröffnung der vorderen Uteruswand wurde innerhalb der Muscularis ein 2 Drachmen (= 3—4 g) Eiter enthaltender Abscess gefunden, dessen 3/8 Zoll im Durchmesser haltende Höhlung die Gestalt eines runden Kanals hatte und fast die ganze Breite des Uterus in der oberen Hälfte des Corpus durchsetzte; er war scharf abgesetzt von den umgebenden Geweben und nach Ansicht Boldt's das Ergebnis eines Infarkts der Uteruswand.

Diese letztere Annahme ist ziemlich willkürlich und bei den reichlichen Kollateralen am Uterus wohl nicht sehr wahrscheinlich, zumal weder in der Krankengeschichte von wiederholten Schüttelfrösten, noch im Obduktionsbericht von Embolien an anderen Körperstellen die Rede ist.

6) Guzzoni degli Ancarnani 1890.

Bei der Sektion einer 40jährigen Virgo mit intaktem Hymen wurde außer einer Basalmeningitis und Bronchopneumonie ein alter tuberkulöser Herd in der Muskelsubstanz des Uterus und doppelseitige tuberkulöse Salpingitis gefunden.

Obgleich ich aus dem mir allein zugängigen Referat nicht mit voller Sicherheit entnehmen konnte, ob sich der Befund mit dem, was man »tuberkulösen Abscess« nennt, deckt, habe ich die Beobachtung doch eingereiht, denn sie beweist jedenfalls die Möglichkeit des Vorkommens eines solchen, selbst wenn es in diesem Falle noch nicht zu eitrig-käsiger Einschmelzung des »Herdes« gekommen sein sollte; da jedoch die Generalisation der Tuberkulose nach Guzzoni's Angaben von da aus eingetreten war, kann man dies wohl mit ziemlicher Sicherheit annehmen.

7) Augustijn 1893 (Treub's Klinik).

24jährige Primipara; Aufnahme am 12. Sept. 1892. Schwangerschaftsbeginn Januar 1892. In den ersten 3 Monaten wegen Brechen, Durchfall, Fluor albus in einem Krankenhause verpflegt, später wieder wohl. Am 23. Sept. Abends 38,2°, am 24. Sept. 38,4° ohne nachweisbare Ursache, an demselben Tage spontane Geburt eines 47 cm langen Kindes. In den ersten 4 Tagen remittirendes Fieber bis 40°, das auf Malaria bezogen wurde, da sich keine Ursache nachweisen ließ, der Leib unempfindlich, die Lochien normal waren. Am 6. Tage trat unter andauerndem Fieber eine schmerzhafte Resistenz in dem Becken linkerseits auf. Eisblase. 8. Oktober: Allmählicher Abfall der Temperatur, Wohlbefinden, Beginn resorptiver Behandlung. 17. Okt.: Erneute Temperatursteigerung und Schmerzhaftigkeit des Leibes.

26. Okt.: Untersuchung in Narkose: Portio weich, nach rechts sehend, auf dieser Seite eingerissen; Uterus in normaler Größe in Anteflexionsstellung. Im vorderen Scheidengewölbe ein harter Tumor, ungefähr faustgroß, rechts von der Linea alba, Form unregelmäßig, überall mit dem Corpus uteri breit zusammenhängend. Rechtes Ovarium nicht zu fühlen, links ein dicker Strang vom Uterushorn nach der Beckenwand abgehend.

Diagnose: Pyosalpinx gonorrhoic. dextr., Salpingitis sinistra.

27. Okt.: Laparotomie; es findet sich kein Tubentumor, die Tuben sind gar nicht verdickt; Darmschlingen und Blase mit der Uteruswand verklebt, doch leicht stumpf zu lösen. Corpus uteri faustgroß, deutlich aus 2 Theilen bestehend, der rechte groß und dick, der linke kleiner. In der rechten Hälfte eine fluktuirende Stelle, deren Punktion Eiter ergiebt. Vorziehen des Tumors vor die Bauchwand, Incision, nachdem er rings von Watte umgeben worden; es entleert sich reichlicher Eiter. Nach Anwendung des scharfen Löffels wird die Höhle mit Jodoformgaze ausgestopft, die zur Bauchwunde herausgeleitet wird, die übrige Bauchwunde geschlossen. Nachher andauernd normale Temperatur, Anfangs reichliche serös-eitrige Sekretion. Am 23. November ist die Fistel so gut wie geheilt. Später trat noch einmal ein typischer Malariaanfall ein, am 17. Januar wurde die Pat. geheilt entlassen.

In der Eprikrise seines Falles lehnt der Autor mit Recht die Vereiterung eines vorher vorhandenen Tumors ganz ab und erwägt nur die Differentialdiagnose zwischen Uterusabscess und Pyometra lateralis, zwischen denen er eine sichere Entscheidung für unmöglich hält; mir scheint damit die Skepsis doch zu weit getrieben; denn gegen Pyometra spricht, wie Augustijn selbst hervorhebt, der Umstand, dass sich eine solche aus einer Haematometra lateralis zu entwickeln pflegt, die dann schon vorher Retentionserscheinungen gemacht hat, von denen in der Anamnese des vorliegenden Falles nicht die Rede ist; außerdem ist von sonstigen Zeichen der Doppelbildung in der sehr genau geführten Krankengeschichte nichts erwähnt. Der Grund, der nach Augustijn's Ansicht für Pyometra sprechen soll, nämlich dass bei der Untersuchung zur Zeit der Entlassung der mit dem Uterus zusammenhängende Tumor noch bestand, scheint mir nicht besonders ins Gewicht zu fallen, da doch auch eine grosse, tamponirt gewesene und allmählich per granulationem ausgeheilte Abscesshöhle bleibende Formveränderungen am Uterus hinterlassen kann.

Die Untersuchung der ausgeschabten Massen unterblieb in Folge eines unglücklichen Zufalls, auch von einer bakteriologischen Untersuchung ist nicht die Rede. Die Vermuthung Augustijn's, dass es sich auch um eine gonorrhoische Infektion gehandelt haben könnte, muss daher unbewiesen bleiben, während der Zusammenhang mit dem vorausgegangenen Puerperium natürlich zweifellos ist.

8) Pichevin 1895.

In dem per vaginam total exstirpirten Uterus einer Frau, die 3 Jahre an starkem Eiterabgang gelitten hatte, fand sich im linken Uterushorn eine deutliche Verdickung, die eine unregelmäßige, mit Eiter gefüllte und mit dem Cavum uteri kommunicirende Höhle barg. Die Wände wurden von Uterusparenchym gebildet. Über die Krankengeschichte, die Entstehung, den Zustand der Adnexa ist weder in den Sitzungsberichten der Pariser geburtshilflich-gynäkologischen Gesellschaft, welche ich im Original nachgesehen habe, noch in dem nach der Veröffentlichung im Mercredi médical gemachten Referate im Centralblatt für Gynäkologie etwas angegeben.

9) Madlener 1895.

29jährige IIIpara, vor 10 Wochen gonorrhoisch inficirt, vor 7 Wochen normal entbunden; am 7. Wochenbettstage war Pat. aufgestanden, Fieber war nicht bemerkt wor-

den, doch war Pat. sehr schwach; 5 Wochen nach der Geburt begannen Schmerzen im Unterleib, wesshalb Pat. das Krankenhaus aufsuchte.

Befund: leichtes Fieber, Uterus in der Größe des 3. Schwangerschaftsmonats, weich, druckempfindlich, beiderseits Adnextumoren; Gonokokken im Cervixsekret. Vaginale Radikaloperation nach Landau, wobei sich rechts ein gänseeigroßer Pyosalpinx, links eine fingerdicke atretische Tube ergiebt. In der Wand des Tubensackes und in den zunächst liegenden oberen Partien des Lig. lat. bis erbsengroße Abscesse. In der Uterusmuskulatur ausgedehnte entzündliche Infiltrationen mit Gonokokken. Im linken Uterushorn eine erbsengroße eitergelbe Stelle mit Einschmelzung der Muskulatur, ein kleiner Abscess, der weder mit der Tuben- noch mit der Uteruslichtung in Verbindung steht und reichlich Gonokokken enthält, die nach Madlener's Annahme von der Pars interstitialis der Tube her eingedrungen sind.

Madlener macht wohl mit Recht das Wochenbett für das rasche Ascendiren der Gonorrhoe verantwortlich.

10) Penrose 1895.

22jährige Pluripara, vor 8 Wochen mit Forceps entbunden, fieberhaft erkrankt am 3. Wochenbettstage. Die Untersuchung zeigte die linke Eierstocksgegend mit einer festen Masse ausgefüllt. Laparotomie. Nach Loslösung der Därme wurde unmittelbar unter dem rechten Uterushorn in dessen Muscularis ein Abscess entdeckt, der etwa eine Drachme (= ca. 2 g) Eiter enthielt, links ein kleinerer Abscess, kommunicirend mit einer Abscesshöhle im linken Lig. lat., welche wieder mit einem Psoasabscess in Verbindung stand; beide Tuben waren nicht an der Abscessbildung betheiligt, sondern bei offenem Ostium abdomin. nur im Zustande der subakuten Salpingitis. Entfernung des Uterus, Drainage der Bauchhöhle, Heilung. (Die Uterusabscesse waren nicht diagnosticirt.)

11) Menge 1897.

Bei einer 40jährigen Ehefrau wurde wegen beiderseitiger gonorrhoischer Adnexerkrankung die supravaginale Amputation des Uterus gelegentlich der abdominalen Entfernung der ersteren gemacht. Pat. war vor 6 Wochen von ihrem Manne inficirt worden; in der stark entzündeten Uterusschleimhaut Gonokokken; im rechten Uterushorn eine buckelartige Vorwölbung, die hell durch die injicirte Uteruswand durchschimmert und anfänglich für ein kleines intramurales Myom gehalten wurde. Beim Einschneiden zeigte sich ein bis zum Peritoneum reichender, weder mit Uterus noch Tube in Verbindung stehender Abscess, aus dessen kleiner Höhle reiner Eiter abtropfte; mikroskopisch fanden sich reichlich intracelluläre Gonokokken in Reinkultur.

12) Küstner sah in einem operirten Falle von Uterusprolaps streptokokkenhaltige bis walnussgroße Uterusabscesse und bezeichnet als Eingangspforte der Mikroben vernachlässigte Ulcera, besonders in der Umgebung der Portio.

13) Fritsch hatte eine akute Metritis nach bilateraler Discision beobachtet; später wurde wieder eine erweiternde Operation vorgenommen; dabei floss auf einmal Eiter über die Schnittfläche der Cervix. »Ich konnte feststellen, dass der Abscess in der Muskulatur des Uterus lag und dass es sich nicht etwa um einen großen vereiterten Follikel handelte.« Ätiologisch ist hier wohl eine Wundinfektion mit pyogenen Mikroben gelegentlich der ersten Operation heranzuziehen.

14) Noble 1897.

»Der erste Fall war puerperalen Ursprungs, die Operation fand am Ende der 2. Woche statt. Links fand sich eine Eitertube und ein Ovarialabscess, die rechten

Anhänge waren normal. Nachdem ausgedehnte Adhäsionen auf der einen Seite gelöst waren, wurde im Fundus uteri ein Abscess von ungefähr Citronengröße entdeckt, der incidirt, curettirt und mit Karbolsäure geätzt wurde. Die Höhle erstreckte sich von der Medianlinie bis zum Stumpfe der linken Anhänge, der in dieselbe eingestülpt und mit Nähten befestigt wurde, um die Bildung eines todten Raumes zu verhindern. Auswaschung der Bauchhöhle, Glasdrain in den Douglas. Ungestörte Rekonvalescenz, nachher noch 2jähriges Wohlbefinden festgestellt.

3 ähnliche Fälle, die Noble gleichzeitig mittheilte, sind in der Veröffentlichung nicht enthalten.

15) Ricketts 1898.

25jährige IIpara, Entbindung am 12. März, 8 Tage nachher Zuziehung Ricketts' wegen schwerer puerperaler Sepsis; am 25. März wurde auf der linken Seite in der Tiefe des kleinen Beckens eine Anschwellung (»a mass«) gefühlt, bei schlechtem Allgemeinbefinden. Laparotomie. Peritoneum dunkelroth, etwa 1 Pinte (= ca. $^1/_2$ Liter) Flüssigkeit in der Bauchhöhle; linkes Ovarium und Tube verwachsen, jedoch ohne Eiter. »Durch die Bauchwunde konnte ich den Fundus uteri und die Masse zu seiner Linken abtasten und den Eiter unterhalb der Tube in der Wand des Uterus lokalisiren. Unter diesen Umständen beschloss ich, durch das Orificium uteri zu drainiren und wenn möglich das Peritoneum nicht zu eröffnen; mit meinem linken Mittel- und Zeigefinger drückte ich den Uterus so weit als möglich in die Scheide, indem ich nicht nachließ, bis ich unter Anwendung einiger Kraft mit dem Ende des rechten Zeigefingers durch den Muttermund und in den Abscess gelangt war, wobei sich 2—3 Unzen (= 60—90 g) schmutzigen, zähen Eiters entleerten. Nach dessen Abfluss lag nur das Peritoneum zwischen meinem rechten Zeigefinger im Uterus und meinem linken Zeigefinger in der Bauchhöhle; Ausspülung und Tamponade des Uterus, Austupfen und Drainage der Bauchhöhle mit Jodoformgaze.«

Zur Zeit des Berichtes, 72 Stunden nach der Operation schien Pat. bei normalem Verhalten von Puls und Temperatur außer Gefahr zu sein.

Die vorstehenden 15 Fälle sind alle einwandsfreie, die ich in der gesammten Litteratur finden konnte, obwohl ich in derselben jede Spur, die etwa auf einen Abscess des Uterus hindeuten konnte, gewissenhaft verfolgte. Ihnen stehen die 28 im Anhang aufgeführten unsicheren oder sicher falsch gedeuteten Beobachtungen gegenüber. Dabei sehe ich ab von den ja nicht besonders seltenen Fällen von Eiterungen, die gutartige und bösartige Neubildungen des Uterus begleiten, da bei diesen ja nicht die Abscess-, sondern die Tumorbildung das Primäre und das Krankheitsbild Beherrschende ist; ebenso schließe ich die von Orth, Fritsch und Anderen erwähnten kleinen und meist durchaus gleichgültigen Pseudoabscesschen aus, die sich an der Cervix aus Retentionscysten gelegentlich bilden.

Als erstes Ergebnis unserer litterarischen Forschung erhalten wir also eine Bestätigung der von allen Bearbeitern so einstimmig, dass es keinen Zweck hat, einzelne Namen zu nennen, geäußerten Ansicht: Der Uterusabscess ist überhaupt eine seltene Erkrankung, als isolirter, ein Krankheitsbild sui generis bedingender Befund aber stellt er eine Seltenheit ersten Ranges dar; denn isolirt trat er unter 16 Fällen nur 6 mal

auf (Scanzoni, Säxinger, Augustijn, Ashford, Ricketts, v. Franqué, vielleicht noch Pichevin), einmal (Bird) war er mit ausgedehnter alter Perimetritis verbunden, 8mal (Boldt, Madlener, Menge, Küstner, Fritsch, Guzzoni, Penrose, Noble) ergab er sich bei Operation oder Obduktion als zufälliger, das Krankheitsbild kaum modificirender Nebenbefund.

In ähnlicher, wenig oder gar nicht selbständig hervortretender Form treten Uterusabscesse wohl ziemlich häufig auf bei schweren puerperalen Infektionen als Ausgang einer Metritis lymphangitica; ich lasse Orth's diesbezügliche Schilderung folgen: »Die Lumina der Lymphgefäße, welche hauptsächlich in den äußeren Schichten der Wand und gegen den Tubenabgang hin auf Durchschnitten hervortreten, können den Umfang einer Erbse und mehr erreichen und sind an ihrer glattwandigen Umgrenzung erkennbar, die Wand selbst kann übrigens auch verdickt sein und wie der Inhalt eine gelbliche Färbung darbieten. Das ist der Beginn einer Zerstörung der Wand, an welche sich weiter ein eitriger Zerfall des umgebenden Gewebes anschließen kann, so dass nun unregelmäßig zackig begrenzte, von eitrig infiltrirtem, zerfallenem Gewebe umgebene Hohlräume entstehen, richtige Abscesse. Dieselben finden sich meist multipel, theilweise so dicht unter dem Peitoneum, dass dieses buckelförmig vorgetrieben erscheint, oft in mehrfacher Anzahl um die Abgangsstelle der Tuba herum, einseitig oder doppelseitig. Der Inhalt der Lymphgefässe und Abscesse ist sehr reich an Bakterien, ja manchmal scheint derselbe in den Lymphgefäßen ganz aus solchen zu bestehen.«

Auch Ashford erwähnt derartige Fälle und Boldt's und Penrose's oben angeführte Beobachtungen gehören hierher, bei welchen sich neben umfangreichen Eiteransammlungen in der Umgebung des Uterus minimale Eiterherdchen in der Substanz des letzteren fanden. Die gleiche belanglose Rolle spielten Menge's und Madlener's erbsengroße gonorrhoische Abscesschen bei schwerer beiderseitiger Adnexerkrankung. Solche Fälle haben eigentlich ein geringes praktisches Interesse, denn sie stellen keine selbständige Erkrankung des Uterus dar, und man kann aus ihnen ein geschlossenes Krankheitsbild der Abscedirung der Uteruswandung nicht ableiten, sondern nur aus den Fällen, in welchen der Uterusabscess als isolirte oder wenigstens hauptsächlichste Manifestation des Krankheitsprocesses sich ergab. Nur solche Fälle wird man auch klinisch als »Uterusabscess« bezeichnen und allenfalls diagnosticiren können.

Ätiologie.

Dass ein Uterusabscess überhaupt nur durch Infektion hervorgerufen werden kann, dieser Satz braucht heut zu Tage wohl kaum mehr besonders begründet zu werden. Wir finden in den Berichten in der That die auch sonst bekannten wichtigsten Formen der Infektion an den weiblichen

Genitalien: die puerperale, gonorrhoische, tuberkulöse und die gewöhnliche pyogene Wundinfektion. Man könnte höchstens noch erwägen, ob die früher öfters als Ursache genannte plötzliche Unterdrückung der Menses und die Erkältung die Gelegenheitsursache für das Eindringen der Mikroorganismen abgeben könnte. Erstere wird von Scanzoni ätiologisch verantwortlich gemacht; sicher aber war die Unterbrechung der menstruellen Blutung die Folge der bereits geschehenen Infektion, für deren Zustandekommen man allerdings theoretisch die Menstruation als Gelegenheitsursache betrachten könnte. Sagt doch selbst ein so erfahrener und kritischer Pathologe wie Orth: »Ausnahmsweise kann von dem menstruirenden Uterus aus eine septische Allgemeininfektion entstehen, welche durchaus gewissen Formen der Puerperalinfektion gleicht.« In praxi wird man sich freilich höchstens unter ganz besonderen, andere Infektionsmöglichkeiten ausschließenden Umständen einmal entschließen können, einen solchen theoretisch nicht unmöglichen Zusammenhang anzunehmen.

Die Erkältung, die früher als Entstehungsursache von Unterleibsentzündung eine so große Rolle spielte, wurde in keinem der von mir als sicher angeführten Fälle von Uterusabscess zur Erklärung herangezogen, wohl aber von Lawson Tait, dessen im Anhang eingereihter Fall von Manchen vielleicht noch zu den vollgültigen gezählt werden möchte. Aber ganz abgesehen davon, dass ich es als unentschieden betrachten muss, ob ein vereitertes Fibrom, eine abscedirende Parametritis oder wirklich ein Uterusabscess vorlag, muss man jedenfalls annehmen, dass die Eiterbildung nicht erst in den 3 Tagen, die zwischen der Reise, bei der die Pat. »mehrere Stunden strenger Kälte ausgesetzt war«, und der Konsultation Tait's verflossen waren, erfolgte, sondern von dem 5 Monate zurückliegenden Wochenbett herstammte. Der Fall gehört also zu den puerperalen Infektionen.

Diese letztere spielte überhaupt die wichtigste Rolle bei der Entstehung des Uterusabscesses, wir finden sie in 7 der Fälle: Säxinger, Boldt, Augustijn, Penrose, Noble, Ricketts, v. Franqué; dazu käme noch der Fall Madlener's, in welchem das Puerperium die schnelle und besonders deletäre Ausbreitung der gonorrhoischen Infektion begünstigt hatte, wie Madlener wohl mit Recht annimmt. Worauf sich dessen fernere Angabe gründet, dass eine große Anzahl der Uterusabscesse nach Abort im Spätwochenbett entstanden sei, ist mir nicht ersichtlich, da in keinem der bisher beobachteten Fälle von Uterusabscess ein Abort vorausgegangen war, sondern, wie es scheint, die von mir mitgetheilte Beobachtung die erste derartige ist. Auch diese ist keine einfache puerperale Infektion, da wir ja den erfolgreichen Abtreibungsversuch und die dabei aller Wahrscheinlichkeit nach geschehene Verletzung der Uteruswand mit in Rechnung ziehen müssen. Man kann also keinesfalls sagen, dass Aborte zu Uterusabscessen besonders disponiren.

Dass bei operativen Entbindungen eher eine Infektion und schließlich auch einmal ein Uterusabscess zu Stande kommen kann, ist wohl von vornherein klar, doch spielt dies Moment bei Weitem nicht die Rolle wie bei der Metritis dissecans, denn in den Berichten ist nur einmal eine Zangenoperation erwähnt (Penrose). Die Infektion ist überhaupt im Allgemeinen wohl eine etwas mildere als bei der Metritis dissecans; auch Orth bemerkt, dass in diesen Fällen relativ weniger virulente Mikroorganismen zur Wirkung gelangen, da der Process so lange lokalisirt bleibt.

Auch abgesehen von den bei der Entbindung selbst eintretenden Infektionen sind, wie es ja eigentlich selbstverständlich ist, die geschlechtsthätigen Frauen etwas mehr ausgesetzt; es finden sich nämlich nur 3 Nullipare erwähnt, und von diesen war eine verheirathet und aller Wahrscheinlichkeit nach von ihrem Manne gonorrhoisch inficirt (Bird-Ashwell), eine tuberkulös (Guzzoni), und bei der dritten (Ashford) hatte ein instrumenteller Abtreibungsversuch stattgefunden.

Die gonorrhoische Infektion ist in der Ätiologie an 2. Stelle zu nennen. Bakteriologisch nachgewiesen ist sie zwar nur in den beiden Fällen von Madlener und Menge, und in diesen war der Uterusabscess als solcher bedeutungslos. Dass aber ein gonorrhoischer Uterusabscess auch eine sehr bedeutende und ausschlaggebende Rolle in der ganzen Erkrankung spielen kann, lässt der Fall von Bird-Ashwell wenigstens vermuthen. Bei diesem kann man, wie schon Augustijn bemerkt, dem ganzen Krankheitsverlaufe nach kaum daran zweifeln, dass eine gonorrhoische Infektion durch den Ehemann den Ausgangspunkt der Krankheit, die zum Tode führte, bildete; doch da der Fall lange vor der Entdeckung des Gonococcus beobachtet wurde, kann etwas Bestimmtes nicht behauptet werden, vor Allem wird man auch an die Möglichkeit einer Mischinfektion mit Streptokokken oder anderen vom Darme aus eingewanderten Mikroorganismen denken müssen. Von den übrigen Fällen könnte vielleicht noch der von Pichevin gonorrhoischen Ursprungs sein; da wir jedoch von der Krankengeschichte nur wissen, dass die Frau mehrere Jahre an profusem eitrigen Ausfluss litt, muss es auch hier bei einer ganz unbestimmten Vermuthung bleiben. Dass mir auch für Augustijn's Beobachtung der von dem Autor geäußerte Verdacht gonorrhoischen Ursprungs nicht genügend begründet erscheint, habe ich oben schon erwähnt. Das vorliegende Material erlaubt uns also bezüglich der gonorrhoischen Infektion nur zu sagen: sie ist als Ursache des Uterusabscesses thatsächlich erwiesen, aber bis jetzt nur als nebensächliche Komplikation anderweitig schwerer gonorrhoischer Veränderung des Genitalapparats; numerisch tritt sie nur wenig hervor, und dass sie allein zu größerer, klinisch hervortretender und gefahrdrohender Abscessbildung am Uterus führen kann, ist theoretisch möglich, aber durch Thatsachen noch nicht erwiesen.

Was die tuberkulöse Infektion anlangt, so habe ich die Beobachtung

Guzzoni's nur der Vollständigkeit halber und als Beispiel für die theoretische Möglichkeit dieser Ätiologie angeführt, es ist mir auch sonst kein hierhergehöriger Fall aus der Litteratur bekannt. Praktisch ist die Tuberkulose für unser Thema jedenfalls belanglos, da sie ja in der Regel überhaupt nur sekundär, bei schon vorher bestehenden schweren Veränderungen an den Tuben aufzutreten pflegt.

Eine nicht puerperale, pyogene Infektion lag in 3 (vielleicht 4) Fällen vor: Küstner, Fritsch, Ashford, (Scanzoni), wobei einmal (Küstner) Streptokokken nachgewiesen sind. Es ist sehr bemerkenswerth, dass in jedem dieser Fälle eine ganz bestimmte Infektionsgelegenheit vorlag, bei Küstner die vernachlässigten Dekubitalgeschwüre auf einem Prolaps, bei Fritsch Wundinfektion gelegentlich einer vorausgegangenen Discision, bei Ashford instrumentelle Abtreibungsversuche mit Verletzung der Cervix. Scanzoni's Fall kann nicht mehr aufgeklärt werden, weder der bakteriellen Ätiologie, noch der Entstehung nach; die entfernte Möglichkeit seiner Deutung als septische Infektion gelegentlich der Menstruation wurde oben bereits gestreift.

Auch die bezüglich der Abscessbildung vorliegenden Thatsachen bestätigen also die altbekannte Erfahrung, dass der nicht puerperale Uterus ganz außerordentlich geringe Neigung hat zu akut entzündlichen Affektionen in Folge bakterieller nicht gonorrhoischer Infektion, dass es daher so gut wie immer besonderer, von außen einwirkender und physiologischerweise nicht vorkommender Umstände traumatischer Natur bedarf, um eine solche Infektion zu ermöglichen.

Pathologische Anatomie.

Die ersten Anfänge der puerperalen Uterusabscesse sind schon weiter oben mit den Worten Orth's beschrieben. Da vereiterte größere Lymphgefäße den häufigsten Ausgangspunkt bilden, sitzen die Uterusabscesse wie diese mit Vorliebe um die Tubenabgänge und an der Uteruskante, so bei Penrose beiderseits unterhalb des Tubenabgangs, bei Noble in der rechten Hälfte des Corpus, ebenso bei Augustijn, bei Ricketts an der Uteruskante unterhalb der Tube, ähnlich wohl in meinem Falle; die übrigen Fälle saßen nicht ausgesprochen seitlich im Corpus und Fundus uteri, in der Cervix nur die Fälle von Fritsch und Ashford, deren Sitz sich aus der besonderen traumatischen Ätiologie erklärt.

Auch die beiden gonorrhoischen Abscesse von Madlener und Menge, ebenso Pichevin's vielleicht hierher gehöriger Fall saßen in den Uterushörnern, und Madlener nimmt an, dass die Gonokokken von der Pars interstitialis der Tube her eingedrungen seien; die Lymphgefäße scheinen dabei keine besondere Rolle zu spielen, denn es fanden sich ausgedehnte rundzellige, gonokokkenhaltige Infiltrationen der gesammten Uterusmuskulatur, aus denen direkt durch Überhandnehmen der Leukocyten

unter Einschmelzung der Muskulatur die kleinen Abscesse entstanden waren.

In der Regel ist die Abscedirung von einer beträchtlichen Vergrößerung des ganzen Uterus begleitet, die nur zum Theil auf dem Umfange der Abscesshöhle selbst beruht, zum großen Theil auf der kollateralen entzündlichen Hyperämie und ödematösen Durchtränkung des Organs, zum Theil wohl auch auf dem noch bestehenden puerperalen Zustande desselben. Die Abscesshöhle selbst fand z. B. Säxinger nur walnussgroß bei Gänseeigröße des Uterus, dessen Gewebe succulenter, röthlich-grau war, Madlener erbsengroß bei einer dem 3. Schwangerschaftsmonat entsprechenden Größe des ganzen Uterus. Bird beschreibt den Fundus uteri als um das 3fache vergrößert, Augustijn den Uterus als faustgroß, ohne genaue Angabe über die Größe der Abscesshöhle selbst. Die letztere schwankte überhaupt zwischen Erbsengröße (Madlener, Menge, Penrose) bis zu Hühnerei- (v. Franqué), Gänseei- (Scanzoni) und Citronengröße (Noble). In den Lehrbüchern findet sich die Angabe, dass Uterusabscesse bis zu Mannskopfgröße vorkämen, doch ist, wie wir gesehen haben, dieselbe nicht durch sicher beobachtete Thatsachen begründet. Man wird immer gut thun, in derartige Größenangaben einige Zweifel zu setzen, falls sie nicht durch absolut zuverlässige Autopsiebefunde bei Operation oder Obduktion gestützt sind.

Was die sonstige Beschaffenheit des Abscesses und seiner Wandungen anlangt, so scheint sich besonders Bemerkenswerthes in der Regel nicht ergeben zu haben. Es wird meist nur betont, dass das Uterusparenchym selbst die Begrenzung gebildet habe; Säxinger fand missfarbigen Eiter in einer von fetzigen Wandungen umgebenen Höhle; eine richtige Abscessmembran bestand wohl auch bei Augustijn und Noble, da in den Operationsgeschichten von Ausschabung mit dem scharfen Löffel die Rede ist. Boldt hebt die drehrunde, kanalartige Gestalt und die scharfe Abgrenzung von dem umgebenden Gewebe hervor, woraus er, wie ich glaube, mit Unrecht auf eine Entstehung in Folge Infarktbildung schließt.

Das überziehende Peritoneum wurde von Ricketts, der schon am 13. Tage post partum das Abdomen öffnete, als dunkelroth, akut entzündet beschrieben. Bei etwas längerem Bestande fanden sich meist ausgedehnte Verklebungen und Verwachsungen mit den Nachbarorganen (Dünndärme, Netz, Blase, Rectum), je nach der Dauer der Erkrankung oberflächlich und mehr oder weniger leicht zu lösen (Penrose, Noble, Augustijn, Boldt) oder sehr innig und derb (Bird). Keine Adhäsionen scheinen bei Säxinger und Scanzoni bestanden zu haben, beide Male hatte die Perforation in die freie Bauchhöhle, bei Säxinger mit einer bohnengroßen Öffnung, akute, tödliche Peritonitis verursacht.

Als Komplikationen, die, wie bereits oben ausgeführt, das Krankheitsbild oft beherrschen, finden sich außerdem angegeben intraperitonealer

Abscess (Boldt), Pyosalpinx, ein- oder doppelseitig (Boldt, Madlener, Menge, Guzzoni, Noble), Salpingitis subacuta (Penrose), Endometritis und Metritis subacuta (Madlener, Menge), eitrige Parametritis und Psoasabscess (Penrose).

Symptome, Verlauf, Ausgänge.

Die den Uterusabscess einleitende Infektion verläuft, wie wohl selbstverständlich, regelmäßig mit Fieber, das sehr plötzlich einsetzen und mit wiederholten Schüttelfrösten verbunden sein kann. Der weitere Verlauf des Fiebers ist, wie so oft bei den puerperalen Infektionen, sehr wechselnd und nicht charakteristisch, wenn auch einige Male ein ausgesprochen remittirendes oder intermittirendes Fieber beobachtet wurde. Es verdient auch hervorgehoben zu werden, dass in 3 von den 5 selbständiger aufgetretenen und gut beobachteten Fällen puerperalen Ursprungs mehr oder weniger lange fieberfreie Zeiten, in denen sich die Pat. eines kaum gestörten Wohlbefindens erfreuten, auftraten, bis sich der Abscess durch erneutes Ansteigen der Temperatur und Schüttelfrost bemerklich machte. So war Säxinger's Pat. nach schwerer Entbindung 3 bis 4 Wochen bettlägerig, dann erholte sie sich allmählich und war nicht wesentlich krank bis 3 Tage vor ihrem Tode, der durch die Ruptur des bis dahin latent gebliebenen Abscesses erfolgte, 3 Monate nach der Geburt. Augustijn's Pat. fieberte hoch unmittelbar nach der Entbindung, etwa $2^1/_2$ Wochen, dann trat allmählicher Abfall der Temperatur und subjektives Wohlbefinden ein, so dass mit der resorptiven Behandlung begonnen wurde, 9 Tage später erst traten von Neuem Temperatursteigerung und Schmerzhaftigkeit des Unterleibes auf, der Abscess wurde 6 Wochen nach der Entbindung eröffnet. Meine eigene Pat. fieberte am 3. und 4. Wochenbettstage hoch, dann bestanden etwa 4 Wochen lang Abendtemperaturen von 37,9—38,6° bei normaler Körperwärme am Morgen, dazwischen waren ganz fieberfreie Tage, und auch die erste Periode verlief ohne jede Temperaturerhöhung; erst nach $4^1/_2$ Wochen zeigte ein Schüttelfrost mit 39,7° das Bestehen eines ernsten Krankheitsherdes im Körper an, und nach der spontanen Entleerung des Eiters bestanden lange Zeit nur noch subfebrile Temperaturen des Abends, die vielleicht auf die komplicirende Metritis dissecans zu beziehen waren.

Während also in diesen 3 Fällen der Verlauf ein subakuter war, muss man ihn bei den beiden übrigen puerperalen Fällen, die mit allen Erscheinungen einer schweren Sepsis einsetzten, als akut bezeichnen; denn Ricketts eröffnete seinen 2—3 Unzen (= 60—90 g) Eiter enthaltenden Abscess schon am 13. Wochenbettstage, Noble seinen citronengroßen am Ende der 2. Woche.

Akut war der Verlauf auch in den beiden nicht puerperalen Fällen

von pyogener Infektion: der von Scanzoni beobachtete Abscess bildete sich aus, nachdem 8 Tage lang die Erscheinungen einer heftigen Metritis bestanden hatten, und endigte nach Perforation in die Bauchhöhle am 22. Tage mit dem Tode am 31. Am schnellsten endlich kam der von Ashford mitgetheilte Fall zur Entwicklung, nämlich im Zeitraume von 3 Tagen; die direkte Verwundung der Cervix und Einimpfung der Mikroorganismen bei den instrumentellen Abtreibungsversuchen erklären diesen außergewöhnlich akuten Verlauf.

Bei gonorrhoischen Uterusabscessen wird man einen chronischen Verlauf erwarten müssen; denn die minimalen Abscesschen Madlener's und Menge's hatten sich zwar in Folge außergewöhnlicher Verhältnisse 10, bezw. 6 Wochen nach der ersten Infektion entwickelt, es ist aber doch sehr fraglich, ob sie jemals klinische Bedeutung erlangt hätten, falls nicht operirt worden wäre; nach dem gewöhnlichen Verlaufe gonorrhoischer Entzündungsherde darf man wohl annehmen, dass jedenfalls längere Zeit bis dahin verstrichen wäre. Auch Bird's gonorrhoeverdächtige Pat. machte ein jahrelanges Krankenlager durch, bis der Abscess zuerst konstatirt wurde, und weitere 2 Jahre verliefen, ehe nach dem Durchbruche in das Rectum der Tod an Erschöpfung erfolgte.

Außer Fieber, Schüttelfrost und Pulsbeschleunigung treten auch die subjektiven Erscheinungen auf, die sich bei Eiteransammlungen jeder Art und Lokalisation im Bereiche der Genitalorgane geltend zu machen pflegen, vor Allem Schmerzen, die zuweilen mit der Ausbildung des Abscesses zunehmen und äußerst heftig werden (Scanzoni), in anderen Fällen aber zeitweise sehr gering waren (Augustijn, Säxinger, v. Franqué), ferner Tenesmus und heftige Beschwerden beim Wasserlassen und Stuhlgang Bird, Ashford).

Objektiv ist vor Allem die gesteigerte Druckempfindlichkeit und die Vergrößerung des Uterus bemerkenswerth; diese letztere führte bei Scanzoni zu einer hühnereigroßen, deutlich zu umschreibenden Geschwulst über dem rechten horizontalen Schambeinaste; Bird konnte eine ausgesprochene Vergrößerung namentlich der Hinterwand des Uterus, welche der Sitz des Abscesses war, feststellen, Ashford fühlte die verdickte hintere Lippe direkt in der Scheide. Sehr bemerkenswerth ist, dass in den übrigen Fällen, in welchen der durch den Abscess bedingte Tumor vor dessen Entleerung gefühlt werden konnte, dieser Tumor so deutlich vom Uterus abgesetzt und neben ihm gelegen schien, dass er als nicht zum Uterus gehörig angesprochen wurde. Dieser Umstand erklärt sich aus der häufigen Entwicklung an einer Uteruskante, wovon schon bei der Besprechung der pathologischen Anatomie die Rede war. So heißt es in Augustijn's Krankengeschichte: »Uterus von normaler Größe, im vorderen Scheidengewölbe ein harter Tumor, ungefähr faustgroß, rechts von der Linea alba, von unregelmäßiger Form, überall mit dem Corpus

uteri breit zusammenhängend.« Selbst die Untersuchung in Narkose änderte nichts an der Diagnose Pyosalpinx. Auch ich nahm einen solchen bei meiner Kranken an, da ich einen hühnereigroßen Tumor neben dem Uterus zu fühlen glaubte. Ebenso spricht Ricketts nur von einer Anschwellung auf der linken Seite in der Tiefe des kleinen Beckens und hatte vor der Operation keine Ahnung davon, dass der Uterus der Sitz derselben war.

Die Resistenz des gefühlten Tumors ist, wohl je nach der Dicke der Abscesswandung, verschieden: weich (Ashford, v. Franqué), mäßig resistent (Scanzoni), hart (Augustijn). Fluktuation konnte bis jetzt niemals nachgewiesen werden, selbst von Ashford nicht, der doch den Tumor direkt von der Scheide aus betasten konnte.

Von sonstigen objektiven Erscheinungen ist nur einmal (Bird) von profusen Blutungen die Rede, die aber erst im letzten Stadium der Erkrankung, wohl in Folge einer begleitenden Endometritis, auftraten.

Pichevin berichtet über 3 Jahre lang bestehenden profusen eitrigen Ausfluss, der erst durch die Entfernung des Uterus beseitigt wurde; es fand sich eine Kommunikation der Abscesshöhle mit dem Lumen des Uterus. Hiernach verdient hervorgehoben zu werden, dass der Durchbruch des Abscesses in die Uterushöhle durchaus nicht von der Ausheilung gefolgt zu sein braucht. Auch in meinem Falle bestand trotz der Eröffnung nach dem Uterus zu noch monatelang eitriger Ausfluss geringen Grades, doch war dabei wohl die komplicirende Metritis dissecans mit im Spiele.

Wir sind hiermit bei den Ausgängen des Uterusabscesses angelangt. Hier ist vor Allem zu betonen, dass der eben erwähnte Durchbruch in die Uterushöhle keineswegs, wie man erwarten sollte, öfters beobachtet wurde, vielmehr sind diese beiden die einzigen sicheren Fälle dieser Art, während wir andererseits unter den sicher fälschlich als Uterusabscess gedeuteten Fällen (von Parametritis) mehrere mit Durchbruch in das Cavum uteri finden werden (Jacobi, Lados, Kiwisch). Es geht daraus hervor, dass der Eiterabgang aus der Cervix für sich allein gar nichts für den Sitz des Abscesses beweist.

Der Durchbruch ins Rectum wurde von Bird beobachtet; andauernde profuse Diarrhöen mit wechselnd starkem Eiterabgang und schließlich Tod an Erschöpfung waren die Folge.

Theoretisch denkbar, aber bis jetzt nicht beobachtet ist der Durchbruch in die Blase; auch der Durchbruch durch die Bauchdecken nach außen, der in allen Lehrbüchern angeführt wird, ist bis jetzt noch nicht wirklich beobachtet worden; gewöhnlich wird dabei Bezug genommen auf den Fall Reimann's, der durchaus nicht stichhaltig ist, wie aus der unten ausführlich mitgetheilten Krankengeschichte ersichtlich ist. Dieser Ausgang ist auch von vornherein viel unwahrscheinlicher, wie der

Durchbruch nach der Blase oder dem Rectum; denn der Uterus liegt ja den Bauchdecken nicht unmittelbar an, er müsste also erst durch den Abscess stark genug vergrößert werden, was an sich schon selten sein wird, da der größte bis jetzt beobachtete Abscess doch nur citronengroß war. Unmöglich freilich ist der Durchbruch durch die Bauchdecken nicht, denn ausnahmsweise kann der Uterus nach schwerer von Infektion begleiteter Entbindung ja so groß bleiben, dass auch die Berührung mit den Bauchdecken erhalten bleibt. Doch bemerkt Orth ausdrücklich: »Die Erkrankung der großen Lymphgefäße und die Abscessbildung findet sich meist bei nicht sehr akut verlaufenden Fällen, bei welchen dem entsprechend auch der Uterus bereits erheblich verkleinert ist.«

Es ist also verständlich, dass es viel eher zu dem schlimmsten aller Ausgänge, dem Durchbruch in die freie Bauchhöhle kommt, wie bei Scanzoni's und Säxinger's Fällen. Beide endigten mit dem Tode, doch würde man vielleicht in unseren Tagen das Unheil durch rechtzeitigen operativen Eingriff abwenden können, wie die gleich zu besprechenden Erfolge Augustijn's, Noble's, Ricketts' zeigen.

Diagnose.

Während eine ganze Anzahl von Fällen als Uterusabscesse diagnosticirt wurden, die es nicht waren, ist es bislang, abgesehen von Ashford ganz besonders liegender Beobachtung, noch niemals gelungen, einen Uterusabscess vor der Operation oder Obduktion sicher zu erkennen, trotz der verbesserten Untersuchungsmethoden der Neuzeit, welcher ein Theil der Fälle schon entstammt. Es erhellt daraus, wie schwierig diese Aufgabe sein kann und, wie es scheint, sogar in der Regel ist.

Zwar das Vorhandensein eines Eiterherdes im Unterleibe wird man aus dem Fieber und den sonstigen objektiven und subjektiven Erscheinungen meist leicht erkennen, es kommt aber darauf an, nachzuweisen, dass die Uteruswandung der Sitz desselben ist. Hier kann nur die genaue Betastung des zu fühlenden Tumors und seines Verhältnisses einerseits zum Uterus, andererseits zu den etwa daneben zu fühlenden Tuben und Ovarien den Ausschlag geben. Doch wird sehr häufig der bestehende akute Entzündungsprocess, sowie die bereits eingetretene Adhäsionsbildung eine genaue bimanuelle Palpation, selbst in Narkose, verhindern. Namentlich aber wird der öfters vorkommende seitliche Sitz, die scheinbare Absetzung von dem Uterus leicht zu Verwechslungen mit dem ja sehr viel häufigeren Pyosalpinx führen.

Tait und Augustijn führen noch die Beweglichkeit des Tumors mit dem Uterus an; doch wird eine solche oft genug bei parametritischen Infiltraten, die dicht neben oder vor dem Uterus sitzen, beobachtet, und andererseits kann sie in Folge der Verwachsungen bei wirklichen Uterus-

abscessen fehlen; allerdings bemerkt Augustijn mit Recht, dass eine zu Vereiterung gelangte Parametritis doch sehr viel größere Ausdehnung zu haben und an die Beckenwandung heran zu reichen pflegt. Dem Abgang von Eiter aus dem Muttermunde kann ich die ihm oft beigelegte Bedeutung für die Diagnose nicht zuerkennen, wie oben schon ausgeführt, und in der That hat gerade er schon öfters zu Fehldiagnosen geführt. Parametritische Abscesse sind überhaupt am allerhäufigsten, 16 mal unter den unten mitgetheilten 28 Fällen, irrthümlich als Uterusabscesse diagnosticirt worden.

Das von Kiwisch angegebene Merkmal des uterinen Sitzes der Abscedirung, nämlich die Verkürzung der Vaginalportion, ist gänzlich belanglos, was schon daraus hervorgeht, dass die Fälle von Kiwisch, in denen er diese Verkürzung beobachtet haben will, sicher keine Uterusabscesse gewesen sind. Auch Stirton beschreibt denselben Befund, und doch wird dessen Fall außer dem Autor selbst Niemand für einen Uterusabscess halten.

Ist festgestellt worden, dass der Uterus der Sitz der Anschwellung ist, so könnte noch Pyometra, namentlich Pyometra lateralis, sowie eine Neubildung des Uterus in Frage kommen, letzteres besonders, falls augenblicklich kein Fieber besteht. Bezüglich der Pyometra lateralis wird man auf sonst bestehende Zeichen der Doppelbildung am Genitaltrakt achten müssen und außerdem die charakteristische Anamnese berücksichtigen; eine einfache Pyometra wird sich durch den Nachweis der Zugängigkeit und Leerheit der Uterushöhle vermittels der Sonde wohl leicht ausschließen lassen, die anderenfalls ohne Schwierigkeit erkennen lassen würde, dass der Eiter in einem median gelegenen, mit der Uterushöhle identischen Hohlraume sich befindet.

Gegenüber Myom und Sarkom der Uteruswandung ist besonders die weiche Konsistenz des Abscesses und des kollateral entzündlich-ödematösen Uterus hervorzuheben, wenn auch eigentliche Fluktuation bis jetzt nicht nachgewiesen werden konnte. Meist wird übrigens die auf ein nicht weit zurückliegendes Puerperium hindeutende Anamnese von vornherein auf die rechte Spur führen. Myomvereiterung freilich, namentlich wenn sie im Wochenbett auftritt und wenn das Bestehen des Tumors schon vor der Schwangerschaft bezw. der akuten Erkrankung nicht festgestellt ist, wird sich nicht immer von dem einfachen Abscess mit Sicherheit unterscheiden lassen. In dubio wird man, namentlich bei größeren Anschwellungen des Uterus, eher an Myomvereiterung als das häufigere Vorkommnis denken. Der Verlauf, event. der Abgang größerer Fetzen des Tumors wird dann manchmal noch die Entscheidung bringen können.

Prognose.

Die Prognose des Uterusabscesses wird abhängig sein von der Genese des einzelnen Falles, sehr oft auch von den Komplikationen. Bei den Fällen gonorrhoischen und tuberkulösen Ursprungs wird sie quoad vitam nicht besonders bedenklich sein, wenn auch der Fall Bird's zur Vorsicht mahnen muss, quoad sanationem et functionem dagegen ist sie als trübe zu bezeichnen.

In den Fällen puerperalen Ursprungs wird die Voraussage zunächst immer zweifelhaft sein, da über die etwaige weitere Ausbreitung Anfangs nie etwas Sicheres gesagt werden kann. Bei den größeren, ein selbstständiges Krankheitsbild bedingenden Abscessen, einerlei welchen Ursprungs, droht zudem die Gefahr des Durchbruchs in die Bauchhöhle. Betrachten wir die hierher gehörigen 9 Fälle (Bird, Scanzoni, Säxinger, Augustijn, Pichevin, Ashford, Ricketts, v. Franqué, Noble) für sich, so ergiebt sich sogar eine recht üble Prognose: denn 3 derselben, also 33 %, führten zum Tode (Bird, Scanzoni, Säxinger); ja die Mortalität steigt auf 75 %, wenn wir die nicht operativ behandelten Fälle allein in Rechnung ziehen, denn mein Fall wäre der einzige derselben, der zur Genesung gelangte. Doch hat natürlich eine solche procentarische Berechnung bei den kleinen Zahlen gar keinen Werth.

Sehen wir aber, dass die 5 übrigen, chirurgisch behandelten Fälle alle genasen, so werden wir entgegen älteren Anschauungen doch den Satz aufstellen müssen: Größere Uterusabscesse sollen, sofern sie überhaupt diagnosticirt werden konnten, operirt werden, da hierdurch eine sehr wesentliche Verbesserung der Prognose erzielt werden kann.

Therapie.

Der vorzunehmende Eingriff wird je nach dem Sitze und der Ätiologie des Abscesses und den etwa vorhandenen Komplikationen sehr verschieden sein. Eine einfache Incision von der Scheide aus, wie sie Ashford anwandte, wird nur sehr selten in Frage kommen, da eben die meisten Abscesse im Corpus sitzen und von der Scheide nicht ohne Weiteres zugängig sind. Sollte dies aber der Fall sein, so ist selbstverständlich die breite Eröffnung und Drainage von der Scheide aus vorzunehmen.

Die Eröffnung und Drainage vom Cavum uteri aus wurde von Ricketts, anscheinend mit Erfolg ausgeführt, jedoch unter ganz besonderen Umständen, die eine Kontrolle von der eröffneten Bauchhöhle ausgestatteten. Als Regel dürfte sich dieses Vorgehen nicht empfehlen, da eben die meisten Abscesse im Fundus sitzen und daher von der Scheide aus schwer oder ohne Anwendung einigermaßen gewaltsamer Manipulationen gar nicht erreichbar sind, so dass mit einem solchem Vorgehen die Gefahr

der Ruptur nach der Bauchhöhle verbunden ist. Immerhin könnte gelegentlich ein Eingriff in Narkose, um die Cervix zu erweitern und an den vielleicht in das Cavum uteri sich vorwölbenden Abscess zu gelangen, zum Ziele führen und würde jedenfalls dem Verfahren vorzuziehen sein, das Lawson Tait in seinem unsicheren Falle wählte, bei dem allerdings der Durchbruch in die Uterushöhle schon geschehen war; er legte nämlich einen Pressschwamm ein. Dies ist bei dem schon bestehenden Entzündungsprocess gewiss ein sehr gefährliches Unternehmen, da die durch das Quellmittel event. ausgelösten Uteruskontraktionen in Verbindung mit der unvermeidlichen Steigerung des Entzündungsprocesses und der selbst bei schon perforirtem Abscess möglichen plötzlichen Retention des Eiters ebensowohl eine Perforation in die Bauchhöhle herbeiführen könnte.

Immerhin ist jedenfalls, wenn der Eiter in die Uterushöhle durchgebrochen ist und sich nicht vollkommene Entleerung und Heilung anschließt, wie in meinem Falle, in der oben erwähnten Weise der Versuch zu machen, von der Scheide aus, wenn nöthig nach blutiger oder unblutiger Erweiterung der Cervix in einer Sitzung, den Abscess breit zu eröffnen und durch Drainage zur Heilung zu bringen.

Bei Durchbruch in das Rectum müsste man wohl ebenfalls operativ vorgehen und zwar im Wesentlichen nach den bei der Behandlung eines ins Rectum perforirten Pyosalpinx geltenden Grundsätzen; doch würde das Verfahren im Einzelnen zu sehr von den jeweiligen Eigenthümlichkeiten des betreffenden Falles abhängen, als dass man allgemeine Regeln dafür aufstellen könnte, zumal ja das Ereignis bisher überhaupt nur ein einziges Mal beobachtet wurde.

Die vaginale Totalexstirpation des Uterus wurde von Pichevin ausgeführt, ob wegen des Abscesses oder wegen etwaiger Adnexerkrankung, ist aus der kurzen Mittheilung nicht ersichtlich; sie dürfte namentlich bei chronisch verlaufenden Fällen gonorrhoischen Ursprungs in Frage kommen, und sie wurde von Madlener, allerdings wegen der bestehenden Adnextumoren, in Form der L. Landau'schen Radikaloperation ausgeführt. Doch werden gerade wegen dieser Komplikationen und der Verwachsungen viele Operateure auch hier den abdominalen Weg vorziehen, den Menge — auch nicht wegen des Abscesses als solchen — bereits eingeschlagen hat.

Auch bei nicht gonorrhoischen, größeren, zu Selbständigkeit gelangten Uterusabscessen ist die Laparotomie als die Operation der Wahl zu bezeichnen. Vor Allem ist hier an die bis jetzt regelmäßig hervorgetretene Unsicherheit der Diagnose zu erinnern. Die Laparotomie allein schafft die nöthige vollkommene Übersicht, sie gestattet, genau den Sitz des Eiters festzustellen und danach sein Handeln einzurichten, sie ermöglicht es in Folge dessen, unter Umständen auch konservativ zu verfahren und

gelegentlich den Pat. die Konceptionsfähigkeit zu erhalten, wie dies thatsächlich Augustijn-Treub und Noble bereits gelungen ist.

Sie entleerten die Abscesshöhle, wobei selbstverständlich die Bauchhöhle von der Verunreinigung durch den Eiter sorgfältig geschützt werden muss, entfernten die Abscessmembran mit dem scharfen Löffel und ätzten die Höhle aus, Noble mit Karbolsäure, man könnte wohl auch den Paquelin verwenden. Augustijn-Treub tamponirte die Höhle mit Jodoformgaze, die zur Bauchwunde herausgeleitet wurde. Noble füllte sie mit dem eingestülpten Stumpf der ebenfalls entfernten Adnexa dieser Seite aus, um die Bildung eines todten Raumes zu vermeiden, und drainirte mit Glasrohr.

Augustijn spricht zwar am Schlusse seiner Abhandlung aus, dass das bei seiner Kranken eingeschlagene Verfahren wegen der Gefahr der nachträglichen Infektion der Bauchhöhle zu unsicher und daher die supravaginale Amputation des Uterus die einzige gute Therapie sei; doch zeigen gerade Treub's und Noble's Erfolge, dass man dieser Gefahr mit Erfolg begegnen kann. Vielleicht könnte man sie bei im Fundus sitzenden Abscessen noch dadurch vermindern, dass man vor der Eröffnung des Abscesses die Bauchhöhle wieder schließt und das Peritoneum parietale mit der Uterusserosa in einiger Entfernung von der geplanten Incision rings vernäht. Noble, der in der betreffenden Versammlung mittheilte, dass er außer dem genauer berichteten noch 3 ähnliche Fälle mit Erfolg behandelt habe, schließt denn auch mit Recht, dass es nicht immer nöthig sei, den Uterus bei eitriger Entzündung seiner Wandung zu entfernen, und dass diese Operation auf Fälle beschränkt bleiben sollte, in denen der Uterus durch und durch septisch und von Abscessen durchsetzt ist. Bovee äußerte zwar in der Diskussion zu Nobles Vortrag, dass die so konservativ behandelten Frauen bei erneuter Konception der Gefahr einer Uterusruptur ausgesetzt sein könnten. Doch glaube ich, dass dieser sehr in der Ferne liegenden und noch durch kein konkretes Beispiel belegten Gefahr nicht der gesammte Genitalapparat geopfert werden sollte, wenn anders er ohne allzu große Gefahr für die Trägerin erhalten werden kann.

Ich möchte daher die folgende Indikationsstellung vorschlagen: Zeigt sich nach Eröffnung der Bauchhöhle ein isolirter Abscess des Uterus bei gesunden Adnexa beider Seiten, wie bei Treub, oder wenigstens einer Seite, wie bei Noble, dann ist in der oben angeführten Weise konservativ zu verfahren. Ist dagegen die Exstirpation der beiderseitigen Adnexa erforderlich oder sind multiple Abscesse in der Uteruswand, dann dürfte die abdominale Radikaloperation bezw. die supravaginale Amputation mit nachfolgender Drainage der Bauchhöhle am Platze sein.

Anmerkung. Erst während der Drucklegung dieser Abhandlung wurde von Dröse (»Über die Aufsuchung und Eröffnung vereiterter para-

metritischer Exsudate durch Incision bezw. Laparotomie, Archiv für Gynäk. Bd. 62, 1901) aus der Dresdner Frauenklinik ein neuer Fall von Uterusabscess veröffentlicht, der im Text nicht mehr verwerthet werden konnte; der Vollständigkeit halber und weil er eine werthvolle Bestätigung meiner Schlussfolgerungen darstellt, möchte ich nicht unterlassen, ihn hier noch anzuführen.

We., 18 Jahre, Primipara, spontane Geburt ohne innere Untersuchung. Am 3. Tage Schüttelfrost und 38,8°, übelriechende Lochien. Lochiometra, im Sekret Streptokokken; Uterusausspülung mit Alkohol; am 8. Tage kritischer Abfall auf 36,5°, Puls noch beschleunigt. Die nächsten Tage Wohlbefinden, am 16. Tage ohne äußere Ursache erneuter Temperaturanstieg; Gonokokken im Sekret. Bei andauerndem Fieber ist am 23. Tage links vom Uterus ein faustgroßer, derber, etwas empfindlicher Tumor von höckeriger Oberfläche zu fühlen, am 34. Tage erstreckt sich das Exsudat bis zum Nabel und auch hinter den Uterus. Da das Fieber und das schlechte Allgemeinbefinden auf Vereiterung schließen lassen, das Exsudat aber weder an die Bauchdecken noch an die Scheide heranreicht, wird am 37. Tage die Laparotomie ausgeführt. Es findet sich der Uterus stark erhöht in der Mittellinie, das entzündlich verdickte Netz mit dem Fundus verwachsen, bei der Lösung quillt Eiter hinter dem Uterus hervor, in dessen linkem Horne, am Abgang der Tube ein Abscess sitzt, der, durch Muscularis und Serosa uteri in Durchbruch begriffen, die vordere Mastdarmwand, die an dieser Stelle mit ihm verlöthet war, vollständig infiltrirt hatte. Der Boden des Douglas'schen Raumes unterhalb war frei.

Abtupfen des Eiters, Drainage mit je einem Gummidrain durch die Scheide und den unteren Winkel der Bauchwunde. Außerdem Ausfüllung der Abscesshöhle mit Gaze. Nachdem noch ein nachträglich gebildeter parametritischer Abscess links von der Scheide aus drainirt worden war, wurde Pat. am 119. Tage geheilt entlassen.

Aus den Worten Dröse's ist nicht ersichtlich, ob er nur die Endometritis, in deren Sekret die Strepto- und Gonokokken gefunden wurden, als durch Mischinfektion bedingt ansieht, oder ob er auch den Uterusabscess als durch Gonorrhoe verursacht oder mitverursacht betrachtet; der Eiter des letzteren scheint nicht untersucht zu sein, die gonorrhoische Natur des Abscesses ist also jedenfalls nicht erwiesen.

Mit Bezug auf das oben im Text Ausgeführte möchte ich aus der Krankengeschichte folgende Punkte hervorheben: Auch hier wurde der Befund eines neben dem Uterus befindlichen Tumors erhoben, der Uterusabscess als solcher nicht diagnosticirt, da er sich zunächst lokal gar nicht bemerklich gemacht »und erst am 23. Tage sekundär durch Infiltration und Exsudation in die benachbarten Organe, Mastdarm und Netz, ein großes parametranes Exsudat vorgetäuscht hatte«. Nach anfänglich hohem Fieber trat, wie in einigen der im Text beschriebenen Fälle, ein 8tägiger fieberfreier Intervall auf, in dem nur das Verhalten des Pulses darauf hindeutete, dass nicht Alles in Ordnung sei.

Wie Noble und Treub erreichte auch Leopold durch Laparotomie und Drainage Heilung, und mit Recht empfiehlt Dröse die erstere für die Fälle von Exsudat- bezw. Abscessbildung, deren Sitz nicht sicher erkannt werden kann, während doch das Fieber und der Allgemein-

zustand ihr Bestehen verrathen. Jedenfalls zeigen die 2 Fälle Dröse's (der 2. ist ein retroperitonealer, ebenfalls nach Laparotomie eröffneter und drainirter Abscess) aufs Neue die Berechtigung und relativ gute Prognose dieser Therapie.

Unsichere oder sicher falsch als Uterusabscesse gedeutete Fälle.

Ich führe hier auch die älteren, zum Theil schon widerlegten Fälle aus der Litteratur an, sowohl um späteren Bearbeitern ihre Aufgabe zu erleichtern, als auch, weil es mir auch für die Zukunft interessant und lehrreich erscheint, vorzuführen, was Alles im Laufe der Zeit als Uterusabscess angesehen wurde. Wir finden am häufigsten para- und perimetritische Exsudate, außerdem Pyosalpinx, vereiterte Myome, vereiterte Extra-uterin-Schwangerschaft, Pyometra vertreten.

1) Der älteste Fall ist wohl die von Meissner und Scanzoni noch angeführte 97. Geschichte Thomas Bartholin's (1654), von Klob und Schröder schon zurückgewiesen.

»Mola in utero puellae ulcerosa«. Ein 13jähriges Mädchen ging innerhalb 8 Wochen unter Entwicklung einer Anschwellung des Leibes zu Grunde. Die Obduktion ergab Folgendes: »Statim dissecto abdomine uterus prodiit, ovi gallinacei magnitudine, ulceribus plenus, sed sine pure aut foetore. In ipsa autem uteri cavitate nihil inventum, praeter frustulum carnis spongiosae et putridae, libras quattuor cum media pendens.« Es handelte sich danach um eine zerfallende Neubildung, wahrscheinlich ein Sarkom, sicher aber nicht um einen Abscess des Uterus.

2) de la Motte 1721, citirt von van Swieten, Pinel und Meißner.

Wendung des 2. Zwillings; bis zum 5. Tage Wohlbefinden, dann Schüttelfrost und hohes Fieber, Auftreibung des Leibes, später spontaner Eiterabgang 4 Querfinger breit neben dem Nabel, Heilung 14—18 Tage danach. La Motte selbst spricht nur von »Abscess im Unterleib« und bringt die Krankengeschichte nicht im Kapitel über Uterusentzündung, sondern in dem über unterdrückten Lochialfluss. Es lag ein para- oder perimetritisches Exsudat vor.

3) Mauriceau 1728 (citirt von Meissner und Pinel).

Primipara, nach mehrtägiger Wehenthätigkeit, während schon »Eiter« aus dem Uterus abgegangen ist und Fieber bestand, spontan entbunden. Danach andauernd Fieber, nach 6 Tagen entstand ein großer Abscess an beiden Hinterbacken, Heilung in 2 Monaten. Mauriceau selbst spricht nicht von Uterusabscess — wahrscheinlich Parametritis.

4) van Swieten-Benevoli 1770.

Junge Wöchnerin erkrankt am 5. Tage mit Fieber, Erbrechen, starker Auftreibung des Leibes und den übrigen Anzeichen einer Entzündung des Uterus; es bildet sich eine Geschwulst namentlich über dem rechten Darmbein aus, die erst 16 Monate nach der Entbindung von Benevoli eröffnet wurde und Eiter entleerte, es entstand eine unheilbare Fistel. Niemals ging Eiter durch die Scheide ab. van Swieten hält die Beobachtung allerdings für einen Uterusabscess, ebenso wie den Fall von de la Motte. — Parametritis!

5—7) **Portal** 1803, citirt von dem ungenannten Referenten **Lados'**. In dem Kapitel »Matrice en suppuration« werden folgende Krankengeschichten aufgeführt:

5) Eine von **Portal** selbst behandelte Pat., die alle Erscheinungen der Gebärmutterentzündung dargeboten hatte, jedoch dann vollständig geheilt erschien, erkrankte nach einiger Zeit wieder an Unterleibserscheinungen, Fieber und Erguss in die Bauchhöhle. »A l'ouverture de son corps, l'on trouva la matrice gonflée et atteinte de suppuration dans une grande étendue; il y avoit une grande quantité d'eau dans le bas-ventre.«

Danach handelte es sich um eine septische, vermuthlich auf ein länger zurückliegendes Puerperium zu beziehende Peritonitis, vielleicht mit parametritischen Processen kombinirt.

6) 30jährige Pat.; nach einer Unterdrückung der Regel durch ein kaltes Bad ausgesprochene Symptome der Gebärmutterentzündung, nach 4monatlicher Menopause Tod unter peritonitischen Erscheinungen. Obduktion: 2 Pinten (= 1 Liter) Wasser im Unterleibe: »la matrice gonflée et dure, on trouva sous la membrane, qui la revêt extérieurement, une quantité considérable de pus; son corps en étoit aussi imbibé, la cavité parut saine et ne contenoit aucune humeur.«

Wahrscheinlich septische Infektion nach Abort, Peritonitis, Thrombophlebitis und Parametritis.

7) 45jährige Pat., deren Menses aufhörten, nachdem sie »un chagrin des plus considérable« erfahren hatte, danach Auftreten von Fieber und heftigen Unterleibserscheinungen. »Elle rendit par les voies extérieures de la génération une grande quantité d'humeur purulente, mêlée avec du sang.« Obduktion: Pleuritis; »il y avoit dans la matrice un abscès considérable, dont le pus étoit ramassé entre son envelope externe et son corps, à la partie postérieur du quel on voyoit un trou, qui communiquoit avec la cavité interne de cet organe, dans laquelle il y avoit aussi du pus mêlé avec du sang; les parois de la matrice étoient gonflées et relachées dans toute leur étendue; le col surtout étoit très tuméfié et rempli intérieurement de petits corps de nature polypeuse et adhérens à sa surface interne.«

Carcinoma cervicis mit Pyometra und parametritischem, vielleicht auch abgesacktem perimetritischen Abscess.

8) **Voigtel-Raimann**, auch citirt als **Reimann** oder **Reinmann**, 1805.

Dieser Fall wird als beweiskräftig bis in die neueste Zeit angezogen, ohne es zu sein. Nach **Augustijn** ist das Original enthalten in »London medical Journal Vol. 8 p. 87«, doch hat er dasselbe nicht in Händen gehabt, und nach der freundlichen Mittheilung des Herrn Prof. **Barbour** ist daselbst kein Fall von **Reimann** zu finden. **Voigtel's** Angabe lautet: »Nicht ganz selten sind Geschwüre und Abscesse im Uterus; **Reinmann** gedenkt eines Abscesses in der Gebärmutter, der sich nach außen durch die Bauchdecken des Unterleibs öffnete.« **Voigtel** verweist auf »**Weinrich's** Auszüge, 2. Theil, Nürnberg 1790«, aus welcher Quelle ich die folgenden Angaben schöpfe.

»Nr. 23. Abscess in der Gebärmutter, welcher sich außen durch die Bekleidungen des Unterleibs öffnete.«

Pluripara, spontan entbunden; »es entstand eine Geschwulst am unteren Theile des Bauches; diese Geschwulst fand Raimann am 8. Tage des Kindbetts völlig von der Gestalt der Gebärmutter, über den Schaambeinen nemlich schmal und weiter hinauf rund, wie einen Kindskopf; sie war dabey hart, und das Befühlen verursachte einen brennenden Schmerz in derselben. Die Haut darüber war natürlich und ließ sich hin und her schieben; die Weichen waren ohne Spannung und Schmerzen. Weil die deutlichsten Merkmale von Entzündung des Muttermundes sich offenbarten, so verordnete der Verfasser kühlende und die Reinigung befördernde innere, und äußerlich zertheilende Mittel; allein es kamen nur wenige Tropfen Geblüt zum Vorschein, die Geschwulst wurde immer empfindlicher;« nach 3 Wochen Nachlass des Fiebers, das am 60. Tage wieder auftrat. Am 82. Tage ergoss sich durch den Schaamberg eine Menge Eiter; 5 Wochen nachher Heilung, 3 Monate später die Periode. »Man sollte glauben, die Entzündung und Eiterung sei nur in den Bauchmuskeln gewesen; allein die Stelle und Figur der Geschwulst und die Heftigkeit der Zufälle lassen keinen Zweifel übrig, dass die Gebärmutter selbst der leidende Theil gewesen sei; wozu noch kommt, dass die Geschwulst sogleich nach der Geburt ihren Anfang nahm, und die Haut des Unterleibes dabei weich und unentzündet war. Die vollkommene Versicherung von der Richtigkeit dieser Meinung erhielt der Verfasser bey der zwey Jahre hernach abermal erfolgten Niederkunft der nemlichen Dame, wo das Kind mit dem Gesäß kam, und eine der vorigen ganz ähnliche Geschwulst im Unterleib entstund, nur dass sie ohne Fieber und sonderlichen Schmerz war. Hier blieb die Haut ganz runzlicht, die Geschwulst selbst aber verging erst in drey Tagen, nachdem der Fluss der Kindbettreinigung durch Arzeneyen aus Aristolochia befördert worden war.«

Es ist wohl kein Zweifel, dass es sich hier um ein parametritisches Exsudat handelte, das zum Durchbruch kam, wenn auch die birnförmige Geschwulst, die Raimann am 8. Tage des Wochenbettes und ebenso nach der 2. Entbindung fühlte, wohl der mangelhaft zurückgebildete Uterus gewesen sein mag.

9) Wendt 1826, citirt von Meissner.

Eine Pluripara fiel von der Treppe des ersten Stockwerkes herab; heftige Schmerzen im Unterleibe, Aufhören der Kindsbewegungen. Nach 5 Wochen, während deren die Pat. bettlägerig war, bildete sich spontan eine Öffnung links vom Nabel, durch welche sich reichlich Eiter entleerte und der Fuß eines zersetzten Kindes zum Vorschein kam, welches von dem Chirurgen Weber vollständig durch die Öffnung entfernt wurde; es bestanden Wehen, doch eröffnete sich der Muttermund nicht. Weber will von oben her den inneren Muttermund gefühlt haben.

Man muss hier wohl die Verjauchung einer in der Bauchhöhle abgekapselten Frucht annehmen, entweder nach traumatischer Uterusruptur in der Schwangerschaft, oder nach Extra-uterin-Gravidität.

10) Gendrin 1826, citirt von Scanzoni.

Junge Frau, mit den Zeichen der Metritis und Pneumonie in Récamier's Klinik gebracht, stirbt am 19. Tage nach der Entbindung. Obduktion: Uterus fast bis zum Nabel reichend; sein Peritoneum leicht entzündet, Wand 12—15 Linien dick; im Fundus zahlreiche Lücken, mit grünlich gelbem Eiter gefüllt, der tropfenweise hervorquillt; auf der einen Seite auch Eiter in der Tube.

Gendrin führt weiter aus, dass die multilokuläre Anordnung des vereiterten Uterusgewebes die Regel sei, dass fast immer gleichzeitig Peritonitis bestehe und dass der Process gewöhnlich kurze Zeit nach dem

Wochenbett auftrete. Schon Clarke habe die Multilokularität der Eiterung des Uterus gekannt und auf eine Eiterung in den Venen zurückgeführt; doch betont Gendrin ausdrücklich, dass in seinem Falle der Eiter nicht in den Venen, sondern in dem eigentlichen Uterusgewebe seinen Sitz hatte. Nach seiner treffenden Schilderung ist es kein Zweifel, dass es sich um die Ausbreitung der puerperalen Infektion in den Lymphgefäßen, um eine Metritis lymphangitica handelte, von der ja thatsächlich allmähliche Übergänge zu multipler Abscessbildung der Uteruswand vorkommen, wie oben im Text mit Orth's Worten ausgeführt wurde.

11) Corte 1827.

Ohne Mittheilung der objektiven Erscheinungen wird berichtet, dass in einem Falle von Metritis im Puerperium »sich am Uterus ein Abscess bildete, welcher sich glücklich nach außen öffnete«. Augustijn, von dem ich das wörtliche Citat entnommen habe, da mir das Original nicht zugängig war, bemerkt mit Recht, dass man nach diesem kurzen Berichte über den wirklichen Sitz des Eiters kaum eine Vermuthung haben könne. Das Wahrscheinlichste ist wohl auch hier eine Parametritis.

12) Brown 1834, citirt von Meissner und Augustijn, dem das Original nicht zugängig war; ich verdanke es der Güte des Herrn Prof. Barbour.

54jährige Multipara mit den gewöhnlichen Zeichen des Cervixkrebses. Bei dem Versuch der Operation entleerte sich aus der Uterushöhle reichlich Eiter.

Brown äußert sich in seinen Schlussfolgerungen, dass ein Abscess der Uterushöhle dieser Beobachtung zu Folge latent bestehen könne, ohne sich durch bestimmte Symptome bemerklich zu machen. Brown selbst hielt den Fall also nicht für einen Abscess der Uteruswandung, sondern ganz richtig für eine Pyometra.

13) Jacobi 1835, citirt von Scanzoni und Augustijn, dem das Original nicht zugängig war.

27jährige VIpara; wegen langsamer Eröffnung reichte die Hebamme eine große Gabe Secale auf einmal, wenige Minuten darauf traten sehr schmerzhafte Wehen auf, nach einem heißen Bade spontane Geburt eines lebenden Kindes; am 2.—3. Tage Fieber, bis dahin leidliches Wohlbefinden, nur psychische Veränderungen. Unter zunehmenden Schmerzen im Unterleibe bildete sich am 6. Tage ein harter Tumor mehrere Querfinger breit über dem linken Schambein, der sich am 25. Tage öffnete und eine große Menge Eiter von guter Beschaffenheit entleerte. Nach einiger Zeit Abgang von Eiter aus der Vagina; Flüssigkeit, welche in die Abscesshöhle injicirt wurde, ging durch die Vagina ab. Bei der vaginalen Untersuchung war der Uterushals fühlbar, der Muttermund für den Finger durchgängig, nach 1 Monat schließt sich die Fistelöffnung, die psychischen Störungen dauern noch länger an.

In den von Stoltz herrührenden »Réflexions« zu diesem Falle wird das Secale als die Ursache der psychischen Störung, aber auch als die der Gebärmutterentzündung bezeichnet in Folge »der Heftigkeit, mit der es auf den Uterus wirkte«. Zweifellos lag hier eine abscedirende Parametritis vor, welche zuerst nach den Bauchdecken und dann nach dem Uterus durchbrach, während für das Bestehen eines Uterusabscesses gar kein Anhaltspunkt gegeben ist.

14) Huss 1836, citirt von Augustijn, ohne dass er sich darüber ausspricht, ob er ihn für stichhaltig betrachtet.

31jährige, unverheirathete Person, die am 4. Tage ihrer Erkrankung mit den Zeichen der akuten Metritis aufgenommen wurde; sie hatte sich während der Periode mit Waschen beschäftigt, wobei sie sich heftig erkältete, so dass der Blutfluss aufhörte und ein heftiger Schüttelfrost mit schneidenden Schmerzen im Unterleibe eintrat. Befund: Hohes Fieber; der vergrößerte Uterus über dem Schambein zu fühlen und sehr empfindlich. Am 3. Tage nach der Aufnahme hörten die Schmerzen auf, am Abend starb die Pat. Obduktion: Uterus groß, erstreckt sich mit dem Fundus über das Promontorium herüber, Injektion des Peritoneum. »Unten im kleinen Becken, außerhalb des Bauchfelles findet man 12 Unzen einer dicken, zähen, übelriechenden Materie ergossen; als die Gebärmutter in die Höhe gehoben wurde, findet man an der Pars posterior 2 geborstene Vomicae, an jeder Seite und dem Fundus am nächsten. Eine dritte Vomica, die noch nicht geborsten, fand sich im Corpus uteri, sie war mit derselben Materie erfüllt, die wir soeben angegeben. Der Suppurationsprocess schien sich bloß an der Oberfläche gehalten und nicht tief in die Substanz der Gebärmutter erstreckt zu haben; das Zellgewebe zwischen diesem und dem Mastdarm war gänzlich zerstört. Das Volumen des Uterus war bedeutend, die Wand dick, weich, doch nicht besonders gefäßreich. Die Schleimhaut schien nicht verdickt und war weder am Uterus noch in der Vagina afficirt; die Eierstöcke und Tuben schienen gesund, aber die Fimbrien der rechten Tube waren etwas aufgetrieben und blutfleckig. Hieraus folgt, dass die Entzündung nicht, wie es sonst wohl der Fall ist, von der Schleimhaut oder dem Bauchfell ausgeht und sich erst von diesen Partien auf das Parenchym verbreitet; merkwürdig ist ferner der schnelle Verlauf und rasche Übergang zur Eiterung, die Menge der Materie, der Erguss ins untere Becken außerhalb des Bauchfelles; der Tod erfolgte wohl in Folge der Abscessberstung; hätte man diesen Erguss mit Sicherheit diagnosticiren können, so wäre ein Einschnitt in die Vagina leicht und so eine Hoffnung auf Genesung möglich gewesen.«

Nach diesem absichtlich ausführlich wiedergegebenen Berichte lag zweifellos eine eitrige Parametritis mit Ausbreitung auf die subserösen Schichten des Uterus und Perforation in die Bauchhöhle vor.

15) Lados 1839, citirt bei Schröder.

21jähriges Mädchen erhält in dem 6. Schwangerschaftsmonat einige Messerstiche in die Vorderwand des Leibes unterhalb des Nabels; seitdem lebhafte Schmerzen im Leibe; nach 6 Tagen wandte ein Arzt Blutegel und Emollientia an, doch bestand ein dumpfer Schmerz, durch Druck vermehrt, während der ganzen Schwangerschaft. Geburt am normalen Ende in 48 Stunden; nach derselben fand der Arzt die vordere Partie des Abdomens so hart und aufgetrieben, dass er die Anwesenheit eines 2. Kindes ankündigte, auf welches man mehrere Stunden vergeblich wartete; am 3. Tag nach der Geburt war der Puls klein und schnell, die Lochien wenig reichlich, der Leib gespannt und schmerzhaft. Die Betastung des Leibes ergab einen Tumor von Mannskopfgröße, die vaginale Untersuchung nichts Sicheres, außer der Gewissheit, dass der Geburtshelfer sich getäuscht hatte. Kleine, dem Tumor versetzte Stöße breiteten sich bis zu dem Finger, der an der Cervix lag, aus und umgekehrt. Man diagnosticirte eine latent gebliebene Entzündung, welche durch die Geburtsthätigkeit und die nachfolgende Veränderung des Uterusgewebes akut geworden war. Nach 10 Tagen trat an die Stelle des Lochialflusses die Sekretion blutig gefärbten, stark übel riechenden Eiters. Trotzdem verkleinerte sich der Tumor im Abdomen nicht; nach mehreren Wochen tiefe Fluktuation, nach 2 Monaten Incision 3 Querfinger unterhalb des Nabels; Entleerung so übelriechenden Eiters, »dass alle Anwesenden das Lokal verlassen mussten«. Die Bewegungen einer durch die Wunde eingeführten Sonde waren von dem in die Scheide eingeführten Finger zu fühlen. »Doch

erlaubte die Entzündung der umgebenden Partien des Eitersackes nicht, neue Aufschlüsse über den Sitz des Eiters zu erlangen. Einige Tage nachher hörte der Eiterabgang aus den Genitalien auf, der Tumor verschwand allmählich, indem er sich immer weiter ins kleine Becken zurückzog, nach 1 Jahre erschienen die Menses wieder, die Person heirathete, wurde aber nicht mehr schwanger.

Schon der nicht genannte Referent in der Gazette médicale de Paris bezweifelt die Diagnose, es könne ebenso gut eine Ovaritis, ein Tubenabscess oder eine subperitoneale Phlegmone sein. Auch mir scheint das Letztere das Wahrscheinlichste, wobei man annehmen kann, dass sich die Phlegmone von den inficirten Messerstichen in der Bauchwand aus schon in der Schwangerschaft entwickelte. Jedenfalls enthält die Krankengeschichte gar nichts für einen primären Uterusabscess Beweisendes, ja nicht einmal der Durchbruch des Eiters in die Uterushöhle, welchen Augustijn als sicher vorhanden gewesen und für Uterusabscess sprechend betrachtet, ist nachgewiesen; denn trotz der blutig-eitrigen Sekretion aus dem Uterus verkleinerte sich der Tumor im Abdomen nicht, und die Untersuchung mit der Sonde nach der 2 Monate später ausgeführten Incision lieferte auch kein verwerthbares Ergebnis. Von einem Durchbruch in die Bauchhöhle, der in den älteren Auflagen des Schröder'schen Lehrbuchs berichtet wird, ist in der Krankengeschichte gar nicht die Rede.

16) Ashwell, Fall 1, 1843.

Eine 19jährige Pat. hatte seit 5—6 Monaten die Periode unregelmäßig und Schmerzen im Becken, die beim Stuhlgang zunahmen; plötzlicher Abgang einer blutigen, mit fäkulentem Eiter gemischten Flüssigkeit aus den Genitalien. Ashwell untersuchte die Pat. nur ein einziges Mal innerlich und fand das Corpus uteri vergrößert, das Rectum normal. Tod nach 2 Monaten, Obduktion fand nicht statt. Schon Augustijn verwirft daher mit Recht diesen Fall, der ebenso wohl den Durchbruch einer Pyosalpinx oder eines perimetritischen Exsudats darstellen konnte.

17) Kiwisch, 1852, 1. Fall.

26jährige Pat., operirt am 21. März 1849; seit Januar 1848 verheirathet, im Anfang April setzte hierauf die Periode aus und es traten mehrfache Erscheinungen stattgehabter Konception ein. Bald darauf erkrankte sie nach ihrer Angabe an einer leichten Form der in ihrer Heimath epidemisch herrschenden Blattern, von welchen sie nach 3 Wochen wieder vollkommen hergestellt war. Von dieser Zeit an klagte sie über ziehende Schmerzen in der rechten Inguinalgegend. Im Juni vermehrten sich diese Schmerzen plötzlich noch mehr, und mit einer größeren Menge Blutes gingen einige, gekochtem Fleische ähnliche Klumpen aus den Genitalien ab. Nun trat die Menstruation wieder regelmäßig, nur viel kärglicher als vordem ein, so wie ihrem Eintritte immer durch 8—10 Tage heftige Schmerzanfälle und Fieberbewegungen vorangingen. Zugleich wurde der Ausfluss immer profuser und nahm einen äußerst penetranten Geruch an. Bei der Aufnahme ausgesprochene Kachexie; die äußere Untersuchung ergab in der linken Seite der untersten Bauchgegend eine größere Empfindlichkeit und beträchtlichere Resistenz, doch keine deutlich nachweisbare Geschwulst. Bei der inneren Untersuchung stieß man etwas unter der Mitte der Beckenhöhle auf eine den ganzen Scheidengrund einnehmende, nach unten kugelig hervorragende, sich nach vorn und hinten verlängernde, pralle, dunkel fluktuirende Geschwulst von der Größe eines Gänseeies; hinter derselben lag die Gebärmutter in der Art hinaufgezerrt, dass es kaum möglich war, die dünnen,

etwas gekerbten Muttermundslippen zu erreichen. Die in die Gebärmutter eingeführte Sonde zeigte, dass der Uterus zur Gänze hinter der Geschwulst lag, 4 Linien länger als gewöhnlich, und mit der Geschwulst gleichsam einen Körper bildete. Blase nach vorn und oben gedrängt. Die Geschwulst hatte sonach ihren Sitz genau zwischen Gebärmutter, Blase und Scheidengrund. Bei Druck auf die Geschwulst entleerte sich aus dem Uterus übelriechender Eiter. Eröffnung vom Scheidengewölbe aus, der Finger gelangt in eine Abscesshöhle, die von unebenen, sinuösen, ziemlich derben Wandungen umgeben ist. Ziemlich rasche Ausheilung. »In diesem Falle hatten wir es mit einem chronischen Abscess von bedeutendem Umfang zu thun, welcher zwischen Uterus, Blase und Scheidengrund gelegen, mit der Gebärmutterhöhle kommunicirte, ohne sich jedoch auf diesem Wege vollständig zu entleeren. Derselbe war aller Wahrscheinlichkeit nach im Beginn der Schwangerschaft in der Uterussubstanz selbst entstanden und die nächste Ursache eines stattgehabten Abortus.«

Für diese beiden Annahmen ist in der Krankengeschichte meiner Meinung nach nicht der geringste Beweis enthalten; Kiwisch sah die Pat. ja erst 8 Monate nach dem Abortus, und die in der Anamnese aus der Zeit vor diesem berichteten Symptome sind viel zu unbestimmter Natur, als dass sie einen Schluss in irgend welcher Richtung erlaubten. Sehr viel einfacher und wahrscheinlicher ist doch die Annahme, dass der Abscess einer erst gelegentlich des Abortus stattgehabten Infektion seine Entstehung verdankte. Warum aber der Abscess, der bei der Operation doch als zweifellos ante-uterin festgestellt wurde, ursprünglich in der Substanz des Uterus gesessen haben sollte, ist nicht einzusehen. Auch Augustijn bemerkt, dass sehr wohl auch ein parametritischer Abscess vorgelegen haben könnte.

18) Kiwisch, 2. Fall.

19jährige Pat., wird am 7. Juni 1839 normal entbunden, erkrankt am 3. Tage mit Schüttelfrost, hohem Fiber und macht eine schwere Puerperalerkrankung durch mit besonders starken Lungenerscheinungen, nach deren Rückgang ein bedeutendes Fieber anhielt, »dem keine topische Affektion zu entsprechen schien«. »Den 18. Juli fanden wir den Uterus, der vordem durch die Bauchdecken nicht mehr zu entdecken war, faustgroß, von rundlicher Gestalt, durch die mageren Bauchdecken derb und äußerst schmerzhaft anzufühlen. Bei der inneren Untersuchung war die Vaginalportion der Gebärmutter von Neuem verkürzt, sehr dick, schmerzlos, der vergrößerte Uterus beweglich. Nach Verlauf von 2 Tagen hatte die Größe der Gebärmutter um das Doppelte zugenommen, so dass der Gebärmuttergrund bis über die Mitte der unteren Bauchgegend reichte.« Zugleich Zunahme der Schmerzhaftigkeit und Fluktuation. »Ich machte über dem oberen Rande der Schambeinverbindung einen Einstich in den fluktuirenden Uterus, worauf sich über 5 Unzen eines gutartigen Eiters entleerten. Nach 14 Tagen schloss sich die Wunde wieder. Während dieser Zeit verkleinerte sich die Gebärmutter in der Art, dass sie durch die Bauchdecken nicht mehr fühlbar war; ihre Vaginalportion ging aber so vollständig verloren, dass man im Scheidengrunde wohl den breiten queren Spalt des äußeren Muttermundes, aber keine Hervorragung fühlte.« Am 10. August geheilt entlassen.

»Auch in diesem Falle ist an dem Sitze des Abscesses in der Gebärmutterwand wohl nicht zu zweifeln, was insbesondere die inneren Explorationsergebnisse bestätigen, indem jeder außerhalb der Gebärmutter vorkommende Eiterherd unmöglich die angegebenen, allenfalls wohl die

entgegengesetzten Veränderungen des Vaginaltheils, d. h. eine Tieferstellung und Verlängerung bewirkt haben würde.«

Lage und Länge der Uterushöhle scheint nicht festgestellt zu sein; mir scheint es durchaus nicht erwiesen, dass der über der Symphyse gefühlte Tumor mit dem Uterus identisch war; Kiwisch beruft sich ja auch vor Allem auf die Veränderungen der Portio vaginalis, die aber durch jeden ante-uterinen Abscess, der die Scheidenwand von der Portio abhob, eben sowohl bedingt sein konnten; ich halte daher auch hier eine abscedirende Parametritis für wahrscheinlicher, als einen Uterusabscess.

19) Hervez de Chégoin, 1868.

»Ich habe einen Fall von Abscess beobachtet, der in der Dicke des Gebärmuttergrundes unter Hypertrophie der die Wand des Abscesses bildenden Muskelfasern sich entwickelt hatte. Die Eröffnung der Bauchhöhle ließ eine glatte Geschwulst entdecken, welche eingeschnitten wurde. Sie barg einen Hohlraum von der Größe eines im 5. Monat schwangeren Uterus und enthielt einen gut eingedickten Eiter, ohne fauligen Geruch. Die daumendicken Wände waren von den Uterusfasern gebildet und von einer zottigen Membran ausgekleidet. Der Uterushals war verlängert, die Uterushöhle lag hinter dem Abscess.«

Die Mittheilung wurde in einer Diskussion über »Hypertrophie générale de l'utérus« gemacht, über den klinischen Verlauf und die Ätiologie ist nichts gesagt. Aus der oben wörtlich wiedergegebenen kurzen Notiz ist auch nicht mit Sicherheit zu entnehmen, dass der Abscess bei der Lebenden durch Incision von den Bauchdecken aus entleert wurde, wie dies in den älteren Auflagen des Schröder'schen Lehrbuchs angegeben wird, vielmehr muss es unentschieden bleiben, ob es sich um einen Operations- oder Obduktionsbefund handelte. Der Beschreibung nach könnte es ein vereitertes Myom gewesen sein, Pozzi spricht es bestimmt als Pyosalpinx an.

20) Ashford Miller, 1873.

»Dr. Miller lieferte mir die Daten Betreffs eines Abscesses im Fundus uteri, welcher eine Inversion verursachte. Er fand bei einer Negerin einen großen Tumor vor der Vulva, welcher zunächst einer ausgedehnten Cystocele ähnelte; nach genauer Untersuchung fand er aber, dass der Uterus invertirt war und dass die fluktuirende Masse ein Abscess im Fundus war. Er öffnete den Abscess, der etwa $^1/_2$ Pint (= $^1/_4$ Liter) blutigen Eiters entleerte, und reinvertirte das Organ; Genesung.«

Auch hier lag vielleicht ein vereitertes Myom vor, jedenfalls ist die Annahme, dass ein Abscess im Fundus eine Inversion des Uterus veranlasst haben sollte, eine so unwahrscheinliche, dass sie ohne genauere Begründung und Obduktionsbefund nicht hingenommen werden kann.

21) Macdonald 1881.

38jährige Pat. bemerkt seit 2 Jahren eine Geschwulst im Unterleibe; erst seit 3 Monaten heftige Schmerzen, letzte Periode vor 4 Monaten. Befund: Der Tumor im Unterleibe scheint aus 2 durch eine deutliche Furche getrennten Theilen zu bestehen, der kleinere reicht nur wenig über die Spina ant. sup. rechts, der größere links bis an den Rippenrand; der Tumor ist als Ganzes beweglich, hart, empfindlich.

3 Tage nach dem Eintritt Abortus, nach welchem namentlich der linke, jetzt als Uterus erkannte Theil des Tumors bedeutend verkleinert ist. Es schließt sich ein schweres Puerperalfieber an, 8 Wochen nach dem Abort entleert sich aus einer spontan entstandenen Öffnung dicht unter dem Nabel eine große Menge stinkenden Eiters. Von der Cervix aus lässt sich mit der Sonde leicht die obere Öffnung erreichen; Heilung.

Trotz Macdonald's Widerspruch wird wohl jeder Unbefangene mit Augustijn diesen Fall als ein Fibromyom deuten, das gelegentlich des Aborts inficirt wurde und zur Vereiterung kam.

22) Stirton, 1881.

22jährige Primipara; 14 Tage nach normaler Entbindung Schüttelfrost; 5 Wochen später fand sich der Uterus vergrößert und bildete einen rundlichen harten Tumor, der sich mehr als einen Zoll über die Symphyse erhob. Nach 2monatlicher Behandlung mit Quecksilbersalbe und Galvanisation vergrößerte sich der Tumor bis zum Nabel, und es trat Fluktuation auf. Incision, reichliche Eiterentleerung; die Uterushöhle war nicht vergrößert; der Uterus war emporgezogen, die Vaginalportion verstrichen, und das Orif. uteri lag im äußersten Theile des Scheidengewölbes hinten oben.

Ich hielt den Fall nach dem genauen Referat in Schmitt's Jahrbüchern für eine Parametritis, und auch Herr Prof. Barbour, der freundlichst das Original für mich einsah, bemerkt, dass der Bericht nicht für einen Uterusabscess beweisend ist und ihm den Eindruck einer Para- oder Perimetritis gemacht habe. Ebenso sieht Augustijn keinen Grund, einen Uterusabscess anzunehmen.

23) und 24) Schröder.

»Ich selbst habe 2 Fälle von großen Uterusabscessen gesehen, von denen der eine sich im Wochenbett nach der Lösung der Placenta gebildet hatte. Der Abscess wurde, als er dem Durchbruche durch die angelötheten Bauchdecken nahe war, von dem behandelnden Arzte geöffnet und entleerte sofort etwa 1/2 Liter Eiter. Im 2. Falle hatte sich die Abscedirung, deren Größe einem Mannskopfe gleichkam und die mit dem Durchbruche in das Rectum endigte, unmittelbar an die sehr schonend ausgeführte Sondirung der stenosirten Cervix angeschlossen.«

Augustijn enthält sich des Urtheils wegen der Kürze der Mittheilung, welche keine Nachprüfung erlaubt, Pozzi erklärt den ersten Fall für eine Parametritis, den 2. für eine Pyosalpinx. Jedenfalls sind die Beobachtungen so, wie sie überliefert sind, nicht beweisend und nicht verwerthbar.

25) Edwards 1885.

28jährige Primipara, Gemini, Forceps, am 4. Tage schwere psychische Störung, Fieber, Schmerzen oberhalb des Uterus, am 11. Tage große harte Anschwellung des Unterleibes bis über den Nabel reichend; 6 Wochen nach der Geburt öffnete sich in der Mitte zwischen Nabel und Schamberg ein großer Abscess. Nach Entleerung des Eiters wurde der fest mit der Bauchwand verbundene Uterus rasch kleiner. Genesung.

Zweifellos eine Parametritis.

26) Kirkpatrik 1887.

Im Anschluss an ein Puerperium entstand ohne Beschwerden und ohne peritonitische Erscheinungen, Anfangs auch ohne Fieber, ein sich rasch bis über den Nabel vergrößernder Tumor, der für den Uterus gehalten wurde. Es erfolgt spontane Entleerung des Eiters durch den Nabel, in die Öffnung konnte die Sonde in der Richtung

des Urachus eingebracht werden, nach kurzer Zeit war der Uterus wieder beweglich im kleinen Becken.

Der einstimmigen Verwerfung dieses Falles als Uterusabscess durch Augustijn, Zeiss, dessen Referat im Centralblatt f. Gyn. ich benutzt habe, und Pozzi schließe ich mich an, mit Letzterem eine Parametritis annehmend.

27) Lawson Tait, 1889.

IVpara. Letzte Entbindung vor 5 Monaten. »Nachdem sie während einer Reise mehrere Stunden strenger Kälte ausgesetzt war, hatte sie einen heftigen Schüttelfrost, gefolgt von starken Schmerzen oberhalb des Schambeines. Ich sah sie am dritten Tage und fand einen Tumor am Grunde der Blase, sehr weich, innig mit dem Uterus verbunden. Cervix nur wenig vergrößert und weich, es entleert sich dicker, blutiger Eiter aus derselben. Die Uterushöhle erweist sich bei der Sondirung von normaler Länge und nach hinten liegend, so dass die Spitze der Sonde vom Rectum aus gefühlt werden kann. Der Tumor bewegt sich frei mit dem Uterus, so dass ich zu dem Schlusse kam, dass ich es zu thun hätte entweder mit einem kleinen in Erweichung begriffenen Fibroid oder mit einem wahren Abscess der vorderen Uteruswand. In beiden Fällen schien mir die Erweiterung der Cervix rathsam, die mit Pressschwamm ausgeführt wurde. Bei der Entfernung des Schwammes am nächsten Tage fand er sich mit Eiter getränkt, der Uterus war nicht halb so groß wie vorher, die Uterushöhle voll Eiter, und als ich den Finger in dieselbe einführte, konnte ich eine weiche Stelle fühlen mit einer Öffnung in der Mitte, in der vorderen Uteruswand, gerade noch im Bereiche der Cervix (»Just within the cervix«). Pat. genas vollständig in wenig mehr als einer Woche, und es besteht jetzt keine Fixation des Uterus und keinerlei Überbleibsel des Tumors, eine Thatsache, welche mir ein positiver Beweis dafür zu sein scheint, dass der Abscess kein parametritischer war, da in solchem Falle immer einige Reste noch monatelang nachher zurückbleiben.«

Augustijn nimmt es als sicher an, dass der Abscess in der Uteruswand saß, hält aber die Entscheidung zwischen vereitertem Myom und Abscess allein für unmöglich; mir scheint nicht einmal das Erstere sicher; denn die Beweglichkeit mit dem Uterus nach dem Durchbruch des Eiters in dessen Höhle lassen ein parametritisches Exsudat zwischen Blase und Uterus nicht mit Sicherheit ausschließen, und ebenso wenig müssen kleine Abscesshöhlen nach der Entleerung immer derbe, palpable Narbenmassen zurücklassen. Auf jeden Fall muss man aber, wie schon oben im Text ausgeführt, die Vereiterung mit dem vorausgegangenen Wochenbett und nicht mit der »Erkältung« in Beziehung setzen.

28) Bakowski, irrthümlich auch als Rakowski citirt, 1892.

65jährige verheirathete Pat.; seit einigen Tagen Fieber und heftige Schmerzen im Unterleibe, Menopause seit 20 Jahren. Befund: Harter Tumor 2 Finger breit über der Symphyse. Prolaps der vorderen und hinteren Scheidewand und der Cervix; nach Reposition ist der Zusammenhang des Uterus mit dem Tumor nachweisbar; nach 3 Wochen Abgang von übelriechendem Eiter aus dem Uterus; nach weiteren 2 Wochen fand Bakowski einen kindskopfgroßen, elastischen, schmerzhaften, aber frei beweglichen Tumor, »die vergrößerte, mit einer Flüssigkeit gefüllte Gebärmutter«. Er durchbohrte den obliterirten Halstheil mit einer Sonde, es entleert sich reichlich stinkender Eiter, nach Erweiterung noch Abgang nekrotischer Fetzen, Genesung in 2 Wochen.

Schon Torggler als Referent im Centralblatt f. Gyn. bezeichnet die Krankengeschichte als »zwar lang, aber wissenschaftlich etwas mangelhaft«. Trotz des Widerspruches des Autors wird sich durch dieselbe kaum Jemand abhalten lassen, die Beobachtung als einfache Pyometra senilis zu bezeichnen und nicht als Uterusabscess.

Litteraturverzeichnis.

A. Metritis dissecans.

1. Beckmann, Die puerperale Uterusgangrän. Zeitschr. für Geburtsh. und Gynäk. Bd. XXXXII, 1900.
2. Bidder-Sutugin, Medicinischer Bericht der St. Petersburger Entbindungsanstalt pro 1840—1871, S. 363 (citirt nach Beckmann).
3. Daschkewitsch, Geburtsh.-gynäk. Gesellsch. zu Kiew, 27. Nov. 1898 (Beckmann).
4. Dobbert, Journal f. Geburtshilfe, 1897, 9 (russisch, Beckmann).
5. —— Über partielle Nekrose des Uterus und der Vagina. St. Petersburger med. Wochenschr. 1890. No. 27, ref. Centralbl. f. Gynäk. 1891, S. 639.
6. Döderlein, Die Entzündungen der Gebärmutter. Veit's Handbuch der Gynäk. Bd. II, S. 305. Wiesbaden 1897.
7. Doléris, Ätiologie und Natur der puerperalen Infektionen. Referat für den internationalen Kongress zu Paris 1900. Ann. de gyn. et d'obstétr. Bd. LIV, 1900.
8. Ehrendorffer, Metritis dissecans. Wiener klinische Wochenschr. 1896, 283.
9. Garrigues, Über Metritis dissecans. Archiv f. Gynäk. Bd. XXXVIII, 1890.
10. —— Metritis exfoliativa. New York medical record 1882, No. 7 (citirt nach Garrigues No. 9).
11. —— Metritis dissecans. Archives of med. 1883, April (citirt nach Garrigues No. 9).
12. Gebhard, Metritis dissecans. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk., Bd. XXII, S. 414, 1891.
13. —— Patholog. Anatomie der weiblichen Sexualorgane. S. 245, Leipzig 1899.
14. Gottschalk, Demonstration etc. Berlin. klinische Wochenschr. 1900 No. 2, S. 37.
15. Grammatikati, Zur Pathologie des Wochenbetts (Gangraena uteri post partum partialis). Centralbl. f. Gynäk. Bd. IX, S. 436, 1885.
16. Höchstenbach, Über Metritis dissecans. Archiv f. Gynäk. Bd. XXXVII, 1890.
17. Ish Wall, Métrite gangréneuse et villeuse etc. Bull. de la société anatom. de Paris Bd. LXIV, S. 594, 1889.
18. Ispolatowskaja, Wratsch 1884, No. 6 (Beckmann).
19. Kubassow, Über Endometritis dissecans. Zeitschr. für Geburtsh. und Gynäk. Bd. IX, S. 310.
20. Maag, To Tilfaelde af Gangraena uteri. Hospital Tidende Bd. II, No. 16, 1894.
21. Olshausen, Diskussion zu Gebhard No. 12.
22. Ruge, Diskussion zu Gebhard No. 12.
23. O. Schmidt, Über einen Fall von Metritis dissecans. Allg. med. Centralzeitung 1899, No. 64. (Schlesische Ges. f. vaterländ. Kultur.)
24. v. Schrenk, Protokolle des livländischen Ärztetages 1894 (Beckmann).

25. Syromjätnikoff, Die ersten Fälle der dissecirenden Gebärmutterentzündung (Metritis dissecans). Archiv f. Gynäk. Bd. XVIII, 1881.
26. Wainsheim, Geburtsh.-gynäk. Gesellschaft zu St. Petersburg, 12. Dez. 1896 (Beekmann).
27. Walthard, Bakteriologische Untersuchungen des weiblichen Genitalsekrets in der Gravidität und im Puerperium. Archiv f. Gynäk. Bd. IIL, 1895.
28. Walther, Über einen Fall von Metritis dissecans puerperalis. Münchener med. Wochenschr. 1894, No. 2.
29. Weston, Gangraena of the uterus. Proceedings of the New York path. soc. 1892, S. 45.
30. Worobjoff, Botkin's Hospitalzeitung 1892, S. 866 (russisch, Beckmann).

B. Uterusabscess.

1. Ashford, Metritis. Report of Columbia Hospital for women, Washington D. C. 1873. Rep. of Section diseases of females at Columbia Hospital dispensary S. 252.
2. Ashwell, A practical treatise on the diseases peculiar to women, S. 520. London 1845.
3. Astruc, Theoret.-prakt. Abhandlungen von den Frauenzimmerkrankheiten aus dem Franz. von C. F. Otto. Bd. II, S. 140, Nota. Dresden 1770.
4. Augustijn, Abscessus parietis uteri. Inaug.-Diss. Leiden 1893.
5. Bakowski, Uterusabscess mit Perforation in die Cervix, Heilung. Wörtlich gleichlautender Aufsatz in: Internationale klin. Rundschau 1891. No. 47 und Der Frauenarzt Bd. VII, 1892.
6. Th. Bartholini, Historiarum anatomicar. rariorum Centurio 1 et 2, 3, S. 156. Hafniae 1654.
7. Bird, Lancet 1843, Bd. I, S. 645 (s. a. bei Ashwell).
8. Boldt, Abscess of the uterus, puerperal pyosalpinx and intraperitoneal abscess. Proceedings of the New York path. soc. 1888, S. 89. New York 1889.
9. John Brown, Abscess of the Uterus. Dublin journal of med. scienc. Bd. VI, S. 34. 1834.
10. Churchill, erwähnt bei Ashford, von mir nicht aufgefunden.
11. Corte, v. Siebold's Journal f. Geburtsh. Bd. VIII, H. 2, S. 487 (citirt nach Augustijn).
12. Döderlein. Die Entzündungen der Gebärmutter. Veit's Handbuch der Gynäk., Bd. II, S. 303. Wiesbaden 1897.
13. Edwards, Puerperal mania, metritis, abscess. Lancet 1885. August 29.
14. W. Fischel, Uterusabscess bedingt durch partielle Nekrose eines intramuralen Fibomyoms etc. Prager med. Wochenschr. Bd. XI, S. 177, 1886.
15. Fritsch, Die Lageveränderungen und Entzündungen der Gebärmutter, Handbuch der Frauenkrankheiten v. Billroth und Lücke 2. Aufl., Bd. I, S. 897. 1885.
16. —— Die Krankheiten der Frauen. 9. Aufl., S. 180. 1900.
17. Gendrin, Histoire anatomique des inflammations. Bd. II, S. 206. Paris 1826.
18. Guzzoni degli Ancarnani, Tuberculosi primitiva del utero e suoi rapporti collo tub. generale. Riv. d. ost. e ginec. Torino 1890, Bd. I, S. 321. Ref. Frommel's Jahresber. über 1890.
19. Hervez de Chégoin, Société impériale de chirurgie. 2. Dez. 1868, Gazette hebdom. de méd. et de chir. Paris 1868, No. 51.
20. Huss, Medic. Beobachtungen a. d. Kgl. Seraphinenhospital zu Stockholm v. J. 1836. Schmidt's Jahrbücher Bd. XXII, S. 91, 1839.
21. Jacobi, Effet narcotique par l'administration d'une forte dose de seigle ergoté pendant l'accouchement. Inflammation consécutive de la matrice, terminée par un abscès, qui s'ouvrit spontanément au bas-ventre. Archives médicales de Strasbourg, Bd. I, S. 353. 1835.

22. Kirkpatrik, Uterusabscess mit Durchbruch durch den Nabel. Dublin journal of med. scienc. Aug. 1887, ref. Centralbl. f. Gynäk. 1888, No. 45.
23. Kiwisch, Klinische Vorträge über spec. Path. u. Ther. der Krankheiten des weibl. Geschlechts. Bd. II, S. 304, 2. Aufl. Prag 1852.
24. Klob, Path. Anat. d. weibl. Sexualorgane. S. 211. Wien 1864.
25. Küstner, Lage- u. Bewegungsanomalien des Uterus. Veit's Handbuch der Gynäk. Bd. I, S. 190. Wiesbaden 1897.
26. Lados, Abscès dévellopé dans le tissu utérin. Annales d'occulistique et de gynéc., ref. Gazette médicale de Paris 1839, S. 605.
27. Macdonald, Metroperitonitis mit Ausgang in Uterusabscess. Geburtsh.-gynäk. Ges. zu Edinburg 25. Febr. 1881, Centralbl. f. Gynäk. 1881, S. 42.
28. Madlener, Über Metritis gonorrhoica. Centralbl. f. Gynäk. Bd. XIX, S. 1313, 1895.
29. Mauriceau, Observations sur la grossesse et l'accouchement des femmes. Bd. II, Fall 254, S. 211, Paris 1728.
30. Meissner, Die Frauenzimmerkrankheiten. Bd. I, S 928. Leipzig 1842.
31. Menge u. Krönig, Bakteriologie d. weibl. Genitalkanals. 1. Th., S. 226. Leipzig 1897.
32. de la Motte, Traité complet des accouchements naturels etc. Fall 409, S. 723. Paris 1721.
33. Noble, Report of 4 cases of abscess of the uterus. Southern surg. and gyn. association, St. Louis, Nov. 1897. New York medical record 1897, S. 828.
34. Orth, Lehrbuch der spec. path. Anat. Bd. II, 1. Abth., S. 452 u. 441. Berlin 1893.
35. Penrose, Bilateral abscess of the uterine walls. Transact. of sect. of. gyn. Colege of Physic. Philadelphia. American journal of obstetrics Bd. XXXII, S. 292. 1895.
36. Pichevin, Abscès de l'utérus. Soc. obst. et gyn. de Paris, 12. Dec. 1895. Annales de gyn., Bd. XXXXV., S. 80. La semaine gyn. 1896, Nr. 13, S. 98. Mercredi médic. 1895, No. 52.
37. Pinel, Nosographie philosophique ou la méthode etc. Bd. II, S. 286. Paris 1803.
38. Portal, Cours d'anatomie médicale Bd. V, S. 518. Paris 1803.
39. Pozzi, Lehrbuch der klin. u. oper. Gynäk., deutsch von Ringier, Bd. I, S. 141. Basel 1892.
Rakowski, siehe Bakowski.
Raimann, Reimann, Reinmann, siehe Weinrich.
40. Ricketts, Abscess of the uterus in puerperal septicaemia. The Cincinnati Lancet-Clinic. Bd. XXXX. Neue Folge 1898, S. 460.
41. Säxinger, Über Krankheiten des Uterus. Prager Vierteljahrsschrift Bd. XXIII, S. 131. 1866.
42. Scanzoni, Lehrbuch der Krankheiten der weibl. Sexualorgane, 5. Aufl., S. 224. Wien 1875.
43. Schröder-Hofmeier, Handbuch des Krankheiten der weibl. Geschlechtsorgane, 9. Aufl., S. 140. 1889.
44. Stirton, Posterior uterine abscess. Glasgow medical journal Bd. XVI, S. 356. 1881.
45. van Swieten, Commentaria in H. Boerhaavii Aphorismos de cognoscendis et curandis morbis Bd. IV, S. 621, 2. Aufl. Lugd. Batav. 1770.
46. Lawson Tait, Diseases of women an abdominal surgery, Bd. I, S. 122, Leicester u. Philadelphia 1889.
47. Voigtel, Handbuch d. path. Anat. Bd. III, S. 474. Halle 1805.
48. Weinrich, Auszüge medicinisch-chirurgischer Beobachtungen aus den neuen Schriften der Kaiserl. Akademie d. Naturforscher, 2. Th., S. 234. Nürnberg 1790.
49. Winckel, Lehrbuch der Frauenkrankheiten, 2. Aufl., S. 547. Leipzig 1890.



320.

(Gynäkologie Nr. 116.)

Über Blutdruck und Cirkulation in der Placenta, über Nabelschnurgeräusch, insbesondere dessen Ätiologie und klinische Bedeutung.

Von

Ludwig Seitz,

München.

Seit der Entdeckung des Nabelschnurgeräusches, in England durch Every Kennedey, in Deutschland fast gleichzeitig durch Nägele, sind die Forscher trotz wiederholter Erörterungen betreffs seiner Ätiologie noch nicht zu einem allgemein anerkannten Resultate gekommen. Dieser Widerstreit der Meinungen hat mich auf Anregung meines hochverehrten Chefs, Herrn Geh.-Rath v. Winckel, veranlasst, der Frage näher zu treten und Beobachtungen an einer größeren Reihe von Schwangeren und Gebärenden anzustellen.

Im Laufe der Untersuchungen hat sich wiederholt die Nothwendigkeit herausgestellt, kleine Exkurse auf das anatomisch-physiologische Gebiet zu machen und die Art der Blutcirkulation in Nabelschnur und Placenta, die Gefäßvertheilung, die Blutdruckhöhe etc. in den Kreis der Betrachtungen zu ziehen.

Wir wollen gleich an dieser Stelle eine Theorie abhandeln, die zu ihrer näheren Erläuterung eine weitere Abschweifung verlangt, nämlich die Hypothese v. Winckel's, dass das Nabelschnurgeräusch durch Kompression in der Vene entstehe.

v. Winckel hat seine Theorie in seinen »Berichten und Studien«, Bd. I 1874, selbst begründet; ich möchte im Folgenden seine Begründung, auf den unterdessen weiter bekannt gewordenen physiologischen Forschungsresultaten fußend, ergänzen und durch eigne Experimente zu erhärten suchen.

Das Nabelschnurgeräusch ist synchron mit den kindlichen Herztönen, es muss also die Pulsation des Herzens und der Nabelarterien sich entweder durch das arterielle und venöse Kapillarsystem der Placenta bis auf die Vena umbilicalis fortgepflanzt haben oder — die zweite Möglichkeit, es hat sich der Puls der Nabelarterien der Quere nach an der in Frage kommenden Kompressionsstelle direkt auf die Vene fortgepflanzt. Die 2. Annahme erscheint von vorn herein desshalb nicht so ganz unmöglich, als die Gefäße in einer gemeinschaftlichen wasserreichen Umhüllung, der Wharton'schen Sulze, bekleidet von dem ziemlich resistenten Amnion, liegen. . Doch hat sich im Laufe der Untersuchungen nichts dafür Sprechendes ergeben.

Fassen wir daher die erste Möglichkeit ins Auge und prüfen sie auf Grund der Erfahrungen und Gesetze der Bewegungslehre vom Blut.

Das Blut befindet sich beim Fötus ebenso wie beim Erwachsenen in einem System von Gefäßen, deren Wandungen mit Elasticität und Kontraktilität ausgerüstet sind. Diese Gefäße sind nicht allein gefüllt, sondern wie Landois sagt, überfüllt. Die bewegende Kraft ist das Herz, welches die Druckunterschiede zwischen arteriellem und venösem System schafft und erhält und dadurch eine Fortbewegung des Blutes, die Stromgeschwindigkeit, erzeugt. Bekanntlich nimmt die Stromgeschwindigkeit von der Aorta gegen die kleineren Arterien in Folge Vergrößerung des Flussbettes stetig ab und beträgt beim Menschen in den kleinen Arterien und Kapillaren nach Vierordt nur mehr 0,6—0,9 mm in der Sekunde; mit der Sammlung der Kapillaren in den größeren Venenstämmen, also der Verengerung des Strombettes nimmt die Geschwindigkeit wieder etwas zu, ist aber immerhin noch 0,5—0,75 mal geringer als in den dazu gehörigen Arterien.

Das Blut fließt in den Gefäßen bekanntlich kontinuirlich, erfährt jedoch mit jeder Systole des Herzens eine stoßweise Acceleration des Stromes, die sich als Puls im arteriellen System zu erkennen giebt und eine rhythmische Druckerhöhung innerhalb des Systems zur Folge hat.

Die Geschwindigkeit, mit der sich diese Welle, der Puls (also nicht das strömende Blut), in den Gefäßwänden fortpflanzt, beträgt beim erwachsenen Menschen 9 m in der Sekunde (E. H. Weber).

Exakte Untersuchungen über die Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Pulses beim Fötus und Neugeborenen finden sich nicht, wir sind also auf Analogieschlüsse bezüglich der Berechnung beim Fötus angewiesen. Nach Czermak und Landois ist die Fortpflanzungsgeschwindigkeit in Folge der Nachgiebigkeit der Gefäßwände etwas geringer. Auch der Blutdruck ist beim Neugeborenen um die Hälfte kleiner als beim Erwachsenen (nach Vierordt 111 mm Hg beim Neugeborenen gegenüber 200 mm beim Erwachsenen), ebenfalls ein Faktor, der die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Pulswelle herabsetzt.

Nun bedürfen diese Angaben, vom Neugeborenen auf den Fötus

übertragen, einer gewissen Korrektur. Abgesehen davon, dass beim Neugeborenen mit Eintritt der Lungenathmung durch Hinzukommen des Lungenkreislaufes eine Verbreiterung des Stromgebietes und damit Herabsetzung des Blutdruckes erfolgt, steht der Fötus und mit ihm die Blutgefäße des kindlichen Körpers, die Nabelgefäße und die Placenta unter einem höheren Drucke innerhalb des Uterus, bedingt durch die Elasticität und den Tonus der Uteruswände. Schatz hat den Druck ca. 10—15 mm Hg höher als in der Bauchhöhle gefunden, unter Hinzunahme der in der Uterushöhle stehenden Wassersäule (18,5 mm Hg bei senkrechter Stellung des Uterus) sogar auf 20—40 mm Hg berechnet (Schatz, Poullet).

Dieses Plus in Folge des intra-uterinen Druckes vermehrt die Spannung der Nabel- und Placentargefäße, beschleunigt also wiederum etwas die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Pulswelle.

Man muss aber auch nach diesen Überlegungen die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Pulswelle beim Fötus immer noch etwas niedriger setzen als beim Erwachsenen und kann dieselbe statt auf 9 m in der Sekunde etwa auf 8 m taxiren.

Rechnet man die Entfernung des Herzens vom Nabel der Blutbahn nach auf 12 cm, die Länge der Nabelarterie mit Einschluss der Windungen auf durchschnittlich 55 cm, nimmt man die Länge des placentaren Kapillarkreislaufes auf durchschnittlich 25 cm und die Länge der Nabelvene bis zu der Stelle, wo die Kompression stattgefunden hat, zu 30 cm, so beträgt der von der Pulswelle zurückzulegende Weg ca. 122 cm, und die Zeit, in der der Weg von der Pulswelle durchlaufen wird, beträgt $\left(t = \frac{1,22}{8}\right)$ 0,15 Sekunden.

Nach Helmholtz können schnell auf einander folgende Töne dann noch als isolirt wahrgenommen werden, wenn mindestens 0,1 Sekunde zwischen beiden verstrichen sind; erfolgen sie schneller auf einander, so verschwimmen sie leicht mit einander. Doch genügt für manche Klänge eine kürzere Zwischenzeit. (Nach Landois citirt.) Dies gilt für reine Töne; für Geräusche, die nicht so kurz, scharf und markant sind, ist eine längere Zwischenpause nothwendig, so für die Herzschläge und das Nabelschnurgeräusch.

Wir werden also, die Fortpflanzung des Pulses auf die Vene vorausgesetzt, zugleich mit dem Herzschlage die an der stenosirten Stelle der Nabelvene anlangende und dort ein Geräusch hervorrufende Pulswelle auskultiren können.

Pflanzt sich nun, wird man fragen, thatsächlich die Pulswelle durch das Kapillarsystem hindurch auf die Nabelvene fort? Auch zur Beantwortung dieser Frage müssen wir in Ermangelung genauerer Kenntnisse beim Fötus zuerst auf die Verhältnisse beim Erwachsenen rekurriren.

Beim Erwachsenen erlischt unter normalen Verhältnissen in den

Kapillargefäßen mit dem Aufhören der Pulswelle auch die pulsatorische Beschleunigung des Blutstromes, weil die sich entgegenstellenden Widerstände zu groß und das Strombett sehr weit wird. Unter pathologischen Verhältnissen können sich beide, Pulswelle und pulsatorische Beschleunigung der Strombewegung, auch ins Kapillarsystem und in die Venen hinein fortpflanzen. So kann man durch Durchschneidung des Sympathicus und Reizung des Ram. lingual. nerv. trigem. die arteriellen Bahnen der Unterkieferspeicheldrüse ad maximum erweitern und sehen, wie das Blut noch pulsirend aus der Drüsenvene strömt (Cl. Bernard). »Sehr aufgeregte Herzthätigkeit, z. B. in Folge von rascher Körperbewegung oder Herzhypertrophie, und gleichzeitige Arterienerweiterung führen zum Auftreten von Kapillarpuls« (Rollett). Quincke beobachtete in einer an den Fingernägeln im hinteren dritten Viertel bei den meisten Menschen vorkommenden blässeren Zone schon in normalem Zustande, namentlich aber bei geringer Kompression oder Erhebung des Armes eine systolische Verkleinerung durch Vorrücken der daran stoßenden rothen Partien; ausgeprägter findet sich das Phänomen bei Aorteninsufficienz. Quincke beobachtete ferner, dass sich der Puls durch die Kapillaren hindurch deutlich auf seine geschwollenen Handvenen bei großer Hitze fortpflanzte, ebenso bei einer Frau, die eine geringe Hypertrophie des linken Ventrikels zu haben schien.

»Bei starker venöser Stauung oder wenn der Abfluss des Blutes aus den Venen eines bestimmten Gefäßbezirkes ganz verhindert wird, sieht man in den Kapillaren dieses Bezirkes, welche dann einen blinden Anhang des die Arterie dieses Gefäßbezirkes abgebenden Stammes bilden, ein mit Systole und Diastole des Herzens synchrones Oscilliren der Blutsäule« (Rollett).

Poiseuille beobachtete diese Erscheinung an der Schwimmhaut des Frosches nach Unterbrechung des Blutlaufes in den Venen des Schenkels.

Unterbindet man eine Extremität mit einer elastischen Binde, welche den Rücklauf des venösen Blutes erschwert und den arteriellen Druck erhöht, so sieht man die geschwellte Extremität sich intermittirend stärker röthen und empfindet synchron mit der Röthung einen leichten klopfenden Schmerz.

Das sind Beobachtungen, die am Erwachsenen und am Gefäßsystem des Körpers, am sog. großen Kreislauf gemacht worden sind. Diese Erscheinungen erklären sich sämmtlich durch 2 Momente, einmal durch den erhöhten Druck, dann konsekutiv durch die Dilatation des Gefäßsystems mit Herabsetzung der normal vorhandenen Elasticität desselben. Die Ursachen können rein mechanischer Natur sein oder auf nervösen Einflüssen beruhen, wie in dem Experiment von Cl. Bernard; meist werden sich beide mit einander kombiniren.

Wie verhält es sich nun mit der fötalen Cirkulation? Für unsere

Untersuchung bleibt der große Körperkreislauf des Fötus, der nur wenig modificirte Erscheinungen wie beim Erwachsenen aufweist, außer Betracht, und wir wollen unsere Aufmerksamkeit nur auf den placentaren Kreislauf koncentriren. Nervöse Einflüsse können bei dem jetzigen Stande unserer Kenntnisse über nervöse Elemente der Nabelschnur und der Placenta — alle Untersuchungen auf ein Vorkommen von Nervenfasern blieben bis jetzt, abgesehen von den zweifelhaften Befunden von Schott und Valentin negativ — unberücksichtigt bleiben; wir haben also nur mit den mechanischen Faktoren zu rechnen.

Zur besseren Orientirung über diese Verhältnisse seien kurz einige anatomische Betrachtungen über die Gefäße der Nabelschnur und der Placenta angeschlossen.

Die Placenta vertritt während des fötalen Lebens die Stelle der Lunge, d. h. sie vermittelt den Austausch von Gasen und noch dazu — und dadurch unterscheidet sie sich von der Lunge — gelöster Stoffe und, theilweise wenigstens, sogar korpuskulärer Elemente. Nun sind die Widerstände innerhalb des Lungenkreisläufes ungleich geringer, der Blutdruck kleiner; so schätzen Beuttner und Marey das Verhältnis von Pulmonalisdruck zum Aortadruck wie 1 : 3, Knoll fand den Pulmonalisdruck beim Kaninchen 6,8 mal geringer als den Carotisdruck.

Sollten nicht etwa ähnliche Verhältnisse in der Placenta gegeben sein? Die Nabelarterien gehen »als wahre Fortsetzung der Art. iliac. commun.« (Hyrtl) ab und übertreffen die Schenkelarterie an Kaliber, stehen also im Anfangsstück unter gleichem Blutdruck wie die Art. iliac. commun., nach Vierordt 111 mm Hg beim Neugeborenen.

Die Nabelarterien verlaufen in einer größeren oder geringeren Anzahl von Windungen durch den Nabelstrang, um sich in einzelnen Ästen über die fötale Fläche der Placenta auszubreiten; jede der beiden Arterien versorgt ein ungleich großes Gebiet der Placenta mit Blut, meist die eine den größten Theil; doch wird diese Differenz durch eine fast regelmäßig vorhandene, schon von Hyrtl hervorgehobene Anastomose der Arterien unter sich meist kurz vor der Insertionsstelle der Nabelschnur wieder ausgeglichen. Die Äste auf der Placenta übertreffen an Kaliber die Arterien selbst um ein Beträchtliches, das Stromgebiet wird größer, der Druck geringer. Die Wände der arteriellen Verzweigungen sind einer besonderen Ausdehnung nicht fähig, man kann ihr Kaliber selbst durch Injektionen unter hohem Drucke kaum vergrößern, wie mich wiederholte Versuche lehrten. Fast rechtwinkelig sich abbiegend senken sich die arteriellen Äste in die Tiefe, um in Kapillaren zu zerfallen, die dann schließlich in den Zotten in gleich geartete venöse übergehen.

Dies ist das normale Verhalten der Kapillaren in der Placenta. Nun kommen an den Fingern und Zehen des Erwachsenen, ungleich häufiger bei den Säugethieren niedriger Ordnung (H. Hoyer), und an den kaver-

nösen Geschlechtsorganen direkte Übergänge kleiner Arterien in die Venen mit Überspringung des Kapillarsystems vor. Diesen sog. derivatorischen oder gekürzten Kreislauf fand Geberg ausgesprochen in der Niere des Hundes, und L. Testut wies reichliche derivatorische Kanäle in der Pia mater des Erwachsenen nach.

Merkwürdig erscheint es, dass dieser abgekürzte Blutkreislauf gerade in solchen gefäßreichen Stellen erfolgt, wo leicht Stauungen eintreten können. (Bei den Thieren an den Ohren, Gegend der Nasenspitze, Lippe, Zehen der vorderen und hinteren Extremitäten, an der Schwanzspitze und an den kavernösen Gebilden der Geschlechtsorgane, an denen ohne diese Einrichtung das rasche Zusammensinken aus dem vorher hyperämischen und erigirten Zustande schwerer zu erklären wäre.

Nun ist wohl kaum ein anderes Organ durch seinen ungeheuern Reichthum kleinster Kapillaren so sehr zu Cirkulationsstörungen disponirt wie die Placenta. Stellt sie doch in der That nichts Anderes dar, als eine Ansammlung von Blutgefäßen, die durch geringes Stützgewebe zusammengehalten und von einander getrennt werden. Cirkulationsstörungen, Verstopfung kleiner und kleinster Gefäße kommen thatsächlich nicht allzu selten vor; dafür sind die häufig zu beobachtenden Infarkte mit sekundärer Schwielenbildung am Rande und in der Mitte ein genügender Beweis.

Es ist desshalb a priori nicht unwahrscheinlich, dass hier regulative Einrichtungen zur Behebung der Cirkulationsstörungen vorhanden sind. Hyrtl fand, dass an den Placentulae succenturiatae, d. h. den kleinsten, etwa linsengroßen Placenten, die vielfach nahe dem Rande der Placenta gefunden werden, sehr häufig direkte Übergänge von Arterien in die Venen bestehen. Er erklärt diese auffallende Erscheinung in der Weise, dass durch das Schwinden der Zotten die Kapillaren schließlich bis auf eine verschwinden, die sich nun erweitert und direkt von der Arterie in die Vene hinüberführt. Er konnte »mit aller Sicherheit einer demonstrirbaren anatomischen Thatsache« durch Injektionen beweisen, dass ein nicht kapillarer Übergang der Arterien in Venen entweder am Rande der Placenta oder an zottenlosen Stellen des Chorions zwischen den größeren Lappen stattfindet. Er giebt ferner eine Abbildung einer Placenta mit Stenose der Vena umbilicalis, an der 3 stattliche Übergangsschlingen von Arterien und Venen, eine, die, injicirt, über Nähnadelstärke aufwies, am Rande gelegen, deutlich zu sehen sind.

Gleichgültig, ob präkapilläre Übergänge selten oder häufig vorkommen: daran ist kein Zweifel, dass das Kapillarsystem der Placenta ungleich weiter ist als das des Körpers und daher dem Blutstrome geringeren Widerstand entgegensetzt. Die Lehrbücher der Geburtshilfe und der Anatomie berichten zwar darüber nichts, auch sonst habe ich nirgends etwas in der Litteratur zu finden vermocht, und doch wird man auf

Grund folgender einfacher Überlegung mit Nothwendigkeit dazu gedrängt: die Entfernung des kindlichen Herzens von der äußersten Spitze des Fußes beträgt beim ausgetragenen Fötus in gerader Linie ungefähr 30—35 cm, die doppelte also 70 cm. Das durch die Nabelgefäße strömende Blut muss nach unseren früheren Berechnungen ungefähr 122 cm vom linken Ventrikel zum rechten zurücklegen. Durch Reibung zwischen strömendem Blut und Gefäßwand, die bei den Nabelgefäßen in Folge ihrer vielen Windungen und Krümmungen naturgemäß erhöht sein muss, wird auf dem längeren Wege von vornherein ein größerer Theil der treibenden Kraft aufgebraucht als auf der kürzeren Bahn. Trotzdem reicht dieselbe Herzkraft, welche das Blut auf dem einen Wege nur 70 cm zu treiben braucht, hin, um auf dem andern, dem placentaren Kreislauf, dasselbe Medium mit derselben Beschleunigung — denn dieses Postulat ist zum Zustandekommen genügender Blutregeneration unabweisbar nothwendig — 122 cm weit zu treiben. Da innerhalb der Placenta die Verästelung der Gefäße und die Ausbreitung der Kapillaren eine mindestens ebenso große als innerhalb des kindlichen Körpers ist, da ferner Klappen in der Nabelvene und der cirkulationsbefördernde Faktor der Muskelbewegung völlig fehlen, da endlich beim Fötus die Aspiration des Thorax, die beim Erwachsenen das Einströmen des venösen Blutes in den rechten Vorhof so wesentlich erleichtert, wegfällt, — der Diastole des rechten Vorhofes kommt naturgemäß nur eine geringe aspirierende Kraft zu, die übrigens auf Placentar- und Fötal(Körper)kreislauf in gleich starker Weise wirkt, — so kann die Erklärung dieser Erscheinungen nur in dem geringeren Widerstande innerhalb der Placenta gefunden werden und dieser kaum anders als durch größeres Lumen und leichtere Durchgängigkeit erklärt werden.

Der histologische Nachweis des größeren Kapillarlumens stößt in Folge des außerordentlich komplicirten Baues der Placenta auf große Schwierigkeiten und könnte nur durch eine größere Reihe exakter Messungen geliefert werden.

Auch folgendes Experiment lässt auf weitere Kapillaren innerhalb der Placenta schließen. Injicirt man nämlich von den Nabelarterien aus Luft, so ist es geradezu frappirend, mit welcher Leichtigkeit die Luft eingetrieben und mit welcher Schnelligkeit sie die arteriellen Gefäße, dann die venösen der fötalen Fläche der Placenta durcheilt, um am Ende der Vene wieder zischend auszutreten. Stößt man den Spritzenkolben rhythmisch ein, so strömt auch am Venenende die Luft in deutlichen Absätzen heraus. Dazu bedarf es keiner besonderen Präparation der Placenta, abgesehen davon, dass das Blut aus dem Nabelstrange möglichst gut ausgestrichen wird. Wenn das Experiment gelingen soll, so darf die materne Fläche der Placenta nicht allzu große Einrisse aufweisen und dürfen keine größeren Gefäße lädirt sein; kleine Einrisse, durch die nur einzelne Luftblasen austreten, stören den Versuch nicht.

Bei ganz intakter materner Fläche hat sich, was durch die Untersuchungen von B. S. Schultze, Winckel und Anderen schon längst bekannt war, wieder einmal gezeigt, dass eine direkte Kommunikation zwischen mütterlichem und fötalem Blut nicht besteht und auch nicht eine einzige Luftblase in das Wasser, in der die Placenta sich befindet, austritt. In einigen Fällen gelang es sogar, die Placenta durch Verschluss der abführenden Vene um das Doppelte bis Dreifache ihres Volumens aufzublähen, ehe eine Zerreißung der Zottenkapillaren mit Ausströmen von Luft eintrat.

Auch mit Injektionen von Flüssigkeit und zwar von Methylenblau wegen seiner stark färbenden und Gerinnung verhindernden Eigenschaften wurden Versuche gemacht. Der Druck muss wegen der größeren Widerstände bei der Einspritzung ein etwas höherer sein. Doch gelingt es auch hier unschwer, den Austritt von Flüssigkeit aus der Vene herbeizuführen, wenn von einer Arterie aus injicirt wurde, umgekehrt etwas schwerer. Bei kontinuirlichem Einspritzen erfolgt das Ausfließen ebenfalls kontinuirlich, bei stärkerem Drucke im Strahle, bei rhythmischem Einstoßen kann man deutlich die rhythmische, pulsatorische Beschleunigung des austretenden Stromes beobachten.

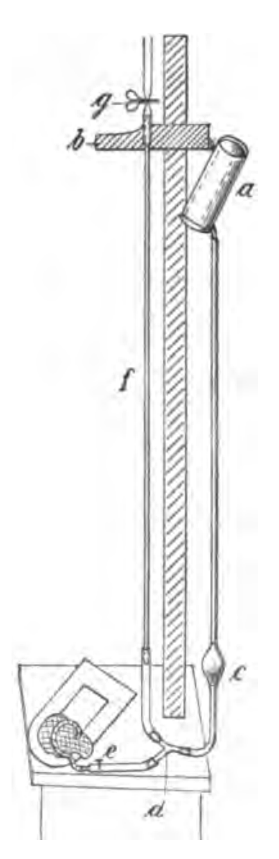


Fig. 1.

Gegen die beiden Injektionsverfahren lässt sich mit Recht der Vorwurf erheben, dass bei der Injektion von Luft ein anderes Medium, ein Gas, die Gefäße durchströmt, bei der Injektion von Flüssigkeit mit der Handspritze der Druck nicht genau bemessen werden kann. Diese Mängel im Verfahren haben mich veranlasst, nebenan abgebildeten Apparat zusammenzustellen, um den angewandten Druck exakt bestimmen zu können.

Der Irrigator *a* kann an dem mit einem Messstabe versehenen Gestelle durch Verschiebung des Querholzes *b* nach Belieben höher oder tiefer gestellt werden. Von dem Irrigator aus geht ein starkwandiger Schlauch, in den an der Stelle *c* eine Klysospritze eingeschaltet ist, die 2 Klappenvorrichtungen enthält. Dieselben sind entsprechend dem Mechanismus der Herzklappen eingerichtet und funktioniren in der Weise, dass ein Rückströmen der Flüssigkeit nicht mehr möglich ist.

Bei *d* ist ein gabelförmiges Glasstück eingeschaltet; an dem einen Schenkel ist ein kurzer Schlauch, der mit einer durch den Hahn *e* verschließbaren Kanüle endigt, die in

eine Nabelschnurarterie eingebunden wird; an den andern Schenkel setzt sich ein Schlauch an, in den die Glasröhre *f* eingesetzt ist. Dieselbe hat den Zweck, die Höhe des jeweils herrschenden Druckes zu messen. Ist der Hahn (*e*) geschlossen, so wird sich das Niveau beider Flüssigkeitssäulen im Irrigator und im Steigerohr gleich hoch einstellen. Die Ventile setzen bei Fehlen von Druckunterschieden innerhalb der Klysospritze dem Einströmen der Flüssigkeit keinen Widerstand entgegen. Öffnet man den Hahn, so sinkt das Wasser im Steigerohre bis zu einem gewissen Punkte, wo es sich konstant erhält. Ist nun die Kanüle in das Arterienrohr eingebunden, so steigt natürlich in Folge des größeren Widerstandes, den die einströmende Flüssigkeit findet, die Säule höher, hält sich aber schließlich, wenn die Durchströmung der Placenta einmal gehörig in Fluss gekommen ist und die Widerstände gleich bleiben, auf der gleichen Höhe. Klemmt man nunmehr den am oberen Ende der Glasröhre angebrachten Schlauch unmittel- über dem Glas mit einer Klemme (*g*) luftdicht ab, so lässt sich der durch Kompression des Ballons ausgeübte Druck genau berechnen. Die im Steigerohr über der Flüssigkeit stehende Luftsäule hat eine bestimmte Höhe, sagen wir einmal 50 cm. Bei Ausübung eines Druckes von 1 Atmosphäre mittels des Ballons wird die Luft gemäß dem Mariotteschen Gesetze um die Hälfte komprimirt, es wird also die Flüssigkeitssäule 25 cm höher gestiegen sein. Auf diese Weise lässt sich der jeweilige mit dem Ballon ausgeübte Druck ohne Zuhilfenahme eines besonderen Manometers ziemlich genau bestimmen[1]).

Um bei der Durchströmung der Placenta zu einem brauchbaren Resultate zu kommen, muss vor Allem die Gerinnung des Blutes verhindert werden; das geschieht entweder dadurch, dass man sofort nach der Geburt die Placenta exprimirt und in eine physiologische Kochsalzlösung von genau 37,5 ° C. verbringt und eine eben solche Lösung mittelst des Apparates in eine Arterie einströmen lässt. Oder man bringt die erst kurze Zeit nach der Geburt ausgestoßene Placenta sofort in Eiswasser mit Essigsäure- oder Magnesiumsulfatzusatz; bei dieser Methode erhält sich das Blut noch einige Zeit flüssig. Ist einmal die Gerinnung erfolgt, so sind die Resultate nicht mehr zu verwerthen, der Druck, der nothwendig ist, um die gebildeten Thromben auszutreiben, muss ein abnorm großer sein. Das erste Verfahren entspricht den thatsächlichen Verhältnissen weitaus am meisten; nur gelingt es sehr selten, alle dazu nothwendigen günstigen Momente, zu denen auch die Unversehrtheit der mütterlichen Placentarfläche gehört, vereint anzutreffen.

Die Untersuchungen wurden in folgender Weise vorgenommen: Nach Einbinden der Kanüle in eine Arterie wurde der Irrigator zuerst möglichst niedrig gehängt, allmählich und langsam weiter hinauf geschoben, so weit, bis aus der Vene das Blut und darauf die eingeströmte Kochsalz- und Methylenblaulösung ausfloss. Die Höhe des Wasserniveaus im Irrigator über der Ausflusskanüle entspricht genau der Höhe des Druckes, der erforderlich ist, um die Flüssigkeit ganz langsam strömend aus der Vene wieder ausströmen zu lassen.

---

1) Die zuerst mit einem Quecksilbermanometer angestellten Versuche ergaben, dass das Quecksilber zu träge ist und der Ausschlag in Folge dessen zu wenig präcis erfolgt.

Es hat sich dabei gezeigt, dass dazu eine Wassersäule von durchschnittlich 107 cm Höhe nothwendig ist = 79,5 mm Hg. Nun ist aber dieser Druck zweifellos zu hoch berechnet; denn auch bei möglichst schneller Ausführung des Experimentes hat die Elasticität der Schnur und der Gefäßwände gelitten, die Gefäßmuskeln haben sich stärker zusammengezogen, event. hat auch schon eine leichte Gerinnung des Blutes Platz gegriffen. Wenn wir für alle diese Faktoren $^1/_3$ des aufgewendeten Druckes berechnen, so betrüge der restirende Druck noch 71,5 cm Wasser = 53 mm Hg.

Das ist der konstante Druck. Um nun die jedesmalige Steigerung des Druckes analog derjenigen bei den Herzkontraktionen im Gefäßsystem darstellen zu können, wurde, nachdem die Cirkulation der injicirten Flüssigkeit innerhalb des Gefäßsystems in ordentlichen Gang gekommen war, der Ballon im Takte 136 mal in der Minute entsprechend der Anzahl der kindlichen Herztöne leicht komprimirt. Die Vermehrung des Druckes betrug bei jeder Kontraktion 20 mm Hg (aus 7 Versuchen berechnet). Wir erhalten also während der Systole 53 (konstanter Druck) + 20 (Kontraktionsdruck) = 73 mm Hg Gesammtdruck.

Es muss unumwunden zugestanden werden, dass dieser Methode der Druckbestimmung gewisse Mängel anhaften. Allein auch auf anderem Wege, so am lebenden Fötus, ist die Bestimmung sehr erschwert; bei kleineren Thieren sind die Lumina der Umbilicalgefäße zu eng, bei größeren wäre das Experiment zwar etwas leichter anzustellen, ist jedoch sehr kostspielig[1].)

Für die Bestimmung des Blutdruckes beim Fötus käme noch der im Uterus herrschende Überdruck in Frage, der nach Schatz ohne Kontraktionen, nur durch die Elasticität der Uterusmuskeln und den Druck der Bauchdecken bedingt, 20—40 mm Hg beträgt; man müsste demgemäß diesen Druck zu dem gefundenen hinzu addiren; doch bleibt er in so fern ohne größere Bedeutung, als der ganze Uterusinhalt gleichmäßig unter diesem Drucke steht und daher, gleich dem Luftdrucke beim Erwachsenen, außer Rechnung gelassen werden kann.

Spritzt man unter dem von uns berechneten Drucke von 73 mm Hg eine physiologische Kochsalzlösung in eine Nabelschnurarterie, so strömt dieselbe aus der Vene aus und lässt manchmal noch den Rhythmus der pulsatorischen Beschleunigung erkennen; deutlicher wird dieses Phänomen, wenn man den Druck erhöht und das Lumen an der Ausflussstelle stenosirt.

Nach den vorausgegangenen anatomisch-physiologischen Betrachtungen und auf Grund dieser Experimente wird man das Vorkommen eines Venenpulses ohne Weiteres zugeben müssen.

---

1) Cfr. Nachtrag I. (Anmerkung bei der Korrektur.)

Kommt an irgend einer Stelle der Nabelvene eine Stenose zu Stande, so wird die Folge eine Anstauung des Blutes durch das ganze, dahinter gelegene Gefäßsystem sein, eine Erhöhung des Druckes und eine Dilatation der Kapillaren. Bei solcher Anstauung des Blutes sahen wir beim Erwachsenen den Venen- und den Kapillarpuls entstehen.

Sollte also unter normalen Verhältnissen eine Pulsation der Vene nicht bestehen, was uns nicht wahrscheinlich erscheint, so wird sicher durch die Anstauung in Folge einer Nabelschnurkompression eine Fortpflanzung der Pulswelle statthaben, das Blut wird durch die komprimirte Stelle gepresst, und es entsteht so ein Geräusch.

Bumm nimmt gleichfalls eine Kompression der Nabelschnur und eine Rückstauung des Blutes an, verlegt aber die Entstehung des Geräusches in das Herz. Dem erhöhten Drucke und der vermehrten Arbeit wäre das Herz nicht mehr genügend gewachsen, es träte dadurch eine funktionelle Insufficienz der Klappen ein, deren Folge das Geräusch sei. Wir werden darauf später noch zurückkommen.

Auf die Entstehung des Nabelschnurgeräusches in Folge von Klappenbildung hat besonders Pinard hingewiesen. Er fand in 3 Fällen, wo ein einfaches, konstantes Geräusch, mit dem Maximum entfernt vom kindlichen Herzen, vorhanden war, sichel-, halbmond- und ringförmige Falten in den Venen, in 4 Fällen, wo doppeltes Geräusch, sonst von der gleichen Beschaffenheit bestand, in den Venen und Arterien dieselben Gebilde.

Ehe wir auf diese Entstehung des Nabelschnurgeräusches näher eingehen, wollen wir zuerst Stellung zu der Frage nehmen: Giebt es Klappen in den Venen? Die Ansichten der Autoren differiren hierin merkwürdig. Rauber, v. Winckel und Andere bezeichnen die Venen als klappenlos, ebenso Hyrtl noch in seinem Lehrbuche der Anatomie von 1868, anders dagegen in seiner Monographie »Die Blutgefäße der menschlichen Nachgeburt« vom Jahre 1870. Er fand die Klappen am häufigsten an den Venen, die besonders stark gekrümmt waren, und ausnahmslos an den Stellen, wo schon äußerlich eine Knickung nachzuweisen war. Zu bemerken ist, dass die Nabelvene mit Luft aufgebläht und getrocknet wurde, oder mit heißem Talg injicirt, der durch Terpentin wiederum entfernt wurde. Die Form der Klappen sei entweder halbmondförmig oder cirkulär. Neugebauer ist entgegen Hyrtl der Anschauung, dass die Klappen »nur in ungewundenen Nabelschnüren, in gewundenen aber nur dann, wenn der Nabelschnurkörper wenigstens eine Strecke weit ungewunden verläuft«, vorkommen. Veit meint, die Nabelschnurvene enthalte regelmäßig Klappen.

Woher diese widersprechenden Befunde? Wohl nur in Folge der verschiedenen Untersuchungsmethoden; dann ist auch der Ausdruck »Klappe« missverständlich, als man darunter meist ein wohlgebildetes

Taschenventil wie an den Körpervenen versteht; diese sind noch nie gefunden worden.

Aber auch halbmond- und ringförmige Klappen, wie sie Hyrtl annimmt, vermochte ich bisher an frisch aufgeschnittenen Venen — es waren ca. 200, die genau untersucht wurden — nicht aufzufinden; anders wenn die aufgeblähte Nabelschnur, wie ich auch wiederholt gethan, aufgebläht und getrocknet wurde. Die Venen werden dadurch prall gefüllt und über ihr gewöhnliches Volumen hinaus ausgedehnt. Schon von außen — denn die Wände der Vene sind in diesem Zustande ganz durchsichtig — oder durch Einschneiden von Fenstern an dieser und jener Stelle, namentlich wo Einknickungen vorhanden sind, kann man halbmond- und ringförmige Leisten oder Falten, weniger passend Klappen genannt, beobachten; die Falten müssen als Kunstprodukte in Folge der übermäßigen Dehnung und des Trocknungsprocesses angesehen werden, da dieselben an frisch eröffneten Gefäßen gänzlich fehlen. Übrigens käme nach Hyrtl auch diesen »Klappen« kein hemmender Einfluss für die retrograde Blutbewegung zu, und er selbst schreibt ihnen einen funktionellen Werth nicht zu.

Pinard hat seine Präparate ebenfalls durch Aufblähung und Trocknung gewonnen und führt auch an, dass die Falten hauptsächlich an den Krümmungsstellen wie bei Hyrtl gesessen haben. Auch hier liegt eine artificielle Entstehung nahe.

Auch an den Arterien hat Hyrtl halb- und kreisförmige Klappen, meist nur von 0,3 mm Breite, eher als Klappenspuren zu bezeichnen, gefunden. An frischen Präparaten sah ich sie nie, an getrockneten als cirkulär verlaufende Einschnürungen; eine praktische Bedeutung kommt ihnen nicht zu.

Entstehungsort des Geräusches: In erster Linie kommt die Nabelvene in Betracht, einmal weil sie viel oberflächlicher liegt als die Arterien, die in einen resistenteren Mantel embryonalen Bindegewebes eingehüllt sind, ferner weil sie viel dünnere und nachgiebigere Wandungen aufweist, dann, weil der Blutdruck in ihr geringer ist, und endlich, weil ihr Lumen größer ist als das beider Arterien zusammen. Findet an irgend einer Stelle der Nabelschnur eine Kompression statt, so ist es einleuchtend, dass zuerst das Lumen der Vene verengert werden muss.

In zweiter Linie müssen die Nabelarterien für die Entstehung des Nabelschnurgeräusches herangezogen werden. v. Scanzoni bestreitet die Möglichkeit, dass in Gefäßen vom Kaliber der Nabelarterien derartige Geräusche überhaupt entstehen können, und dass sie insbesondere je so laut sein können, um durch die Bauchdecken hindurch fortgeleitet zu werden. Im kollabirten Zustande sind die Nabelarterien in Folge Vorwiegens der kontraktilen Elemente in den Wänden als dünne, derbe Stränge zu fühlen, deren Querschnitt kaum ein Lumen aufweist und deren Sondirung manch-

mal Schwierigkeiten macht. Allein an der kräftig pulsirenden Nabelschnur, wie man sie bei Wendungen in Folge von Schieflage, wo die Cirkulation noch nicht gelitten hat, tasten kann, imponiren sie mindestens als Gefäße von der Größe der Art. radialis. Vergleichende Messungen an den beiden Gefäßen fallen eher zu Gunsten der Nabelarterien aus; denn Rauber fand das Kaliber der Radialis zu 4 mm, Hyrtl das der Nabelarterien als Minimum 3, als Maximum $5^1/_2$ mm. Bekanntlich gelingt es unschwer, durch Druck mit dem Stethoskop, besser mit dem Phonendoskop auf die Art. rad. und die Art. tibial. ant. unter dem Ligament. cruciat. (3,4 mm Kaliber nach Rauber) ein deutliches systolisches Geräusch hervorzubringen. Einmal vermochte ich dies auch bei der Art. temporalis (2,2 mm Kaliber) zu erzielen. Auch Bumm erkennt diese akustischen Phänomene an Arterien an, findet sie aber sowohl ihrem Timbre als ihrer Intensität und Dauer nach abweichend vom Nabelschnurgeräusch. Ich vermochte einen Unterschied nicht zu konstatiren, beide sind systolisch, die verschiedenen Qualitäten hängen nur von der Intensität der Stenosirung des betreffenden Gefäßlumens ab. Dass auch noch in kleineren Gefäßen Geräusche entstehen können, geht aus folgender Wahrnehmung hervor: Wenn ich auf einem Stuhle sitzend, mit leicht vorgeneigtem Körper und gekreuzten Armen meine r. Hand mit der Kleinfingerseite senkrecht auf den Oberschenkel lege und dann den l. Ellbogen darauf stütze, so dass also die Flachhand konkaver wird, so fühle ich zwischen dem 3. und 4. Metacarpus zuerst 2—3 Pulsschläge, die dann in ein deutliches, Schwirren übergehen, genau wie man es manchmal an den Art. epigast. infer. bei Schwangeren fühlen kann. Es entsteht offenbar durch Kompression des Interdigitalastes.

Kennedy, Spöndli, Kehrer, Bidder, Zweifel, Ahlfeld u. A. haben durch die Uteruswand hindurch die Nabelschnur gefühlt und in ihr das Geräusch deutlich gehört. Wenn v. Scanzoni, Carrière und Bumm an pulsirenden vorgefallenen und an noch pulsirenden Nabelschnüren gleich post partum durch Druck mit dem Stethoskop kein Geräusch hervorzurufen vermochten, so beweist das noch lange nicht die Unmöglichkeit des Vorkommens überhaupt. Fürs Erste ist einmal die Technik eine mangelhafte; mit dem Stethoskop, das bei den Untersuchungen gebraucht wurde, kann man nicht genügend den Druck abschätzen, auch die Stellung des Instrumentes nicht kontrolliren. Außerdem gelingt es sogar mit dem zu solchen Untersuchungen viel mehr geeigneten Phonendoskop von Bianchi und Bazzi, das eine exakte Lokalisirung gestattet, manchmal sehr schwer, zuweilen gar nicht, Stenosengeräusche an der Radialis hervorzubringen. Ferner kann die Untersuchung, in Folge der Kürze der Zeit — bei der Auskultation gleich nach der Geburt stehen nur wenige Sekunden zur Verfügung — und der Schwierigkeit einer passenden Lagerung des Unter-

suchungsobjektes, wie Bumm selbst hervorhebt, niemals mit der nöthigen Genauigkeit ausgeführt werden. Dann ist weiterhin zu bedenken, und das bildet wohl den Hauptgrund, dass mit dem Austritt des Kopfes sich die Cirkulationsverhältnisse erheblich geändert haben. Bumm selbst giebt zu, dass der Druck und die Stromgeschwindigkeit in den Arterien bei dem Neugeborenen, also nach erfolgter Athmung, erheblich gesunken sei und die Spannung der Gefäßwände sich verändert habe.

Aber auch bei asphyktischen und apnoischen Kindern, und das lässt sich gegen die Untersuchungen Bumm's ins Feld führen, ist schon eine beträchtliche Schädigung des Kreislaufes eingetreten. Die Wehe nämlich, welche den Rumpf austreibt, führt in der Regel schon zu einer mehr oder minder ausgedehnten Ablösung der Placenta (Werth). Es erfolgt eine rasche und ausgiebige Reduktion der kontraktilen Wandfläche und in Folge dessen ein Zusammendrücken der Placenta, welche einen Theil des in ihr enthaltenen Blutes in den Fötus entleert. Mit dem erhöhten Drucke in der Placenta hört naturgemäß ein kräftiger arterieller Blutstrom auf. Dazu kommen noch die kräftigen Kontraktionen der starken Gefäßmuskulatur (Strawinski) und die rasch eintretenden Veränderungen in der Wharton'schen Sulze, die ihre Weichheit bald verliert und zu einer kompakteren Masse erstarrt, vielleicht in Folge der plötzlichen Abkühlung; wenigstens kann man beobachten, dass der Erstarrungsprocess in warmem Wasser langsamer vor sich geht. Bei der raschen Veränderung und dem völligen Erlöschen der Cirkulation braucht es daher nicht Wunder zu nehmen, wenn es mir unter ca. 400 untersuchten Fällen nur ein einziges Mal gelang, an der Nabelschnur mit dem Phonendoskop ein Geräusch zu konstatiren. Auch Kindler konnte unter 40 Geburten, bei denen er die Nabelschnur auskultirte, nur ein einziges Mal durch Kompression mit dem Stethoskop ein systolisches hauchendes Geräusch erzeugen. Auch in seinem Falle pulsirte die Schnur »außerordentlich kräftig«. Ettinger hörte an der Umschlingungsstelle der Nabelschnur am Arme ein deutliches Cirkulationsgeräusch, das aber immer leiser wurde mit der gleichzeitigen Abnahme der Pulsationen der Schnur überhaupt (Fall 7). Stets waren auch bei sofortiger Auskultation in den andern Fällen die Pulsationen der Arterien derart kleine und niedrige, dass ein Geräusch nicht zu Stande kam mit Ausnahme des schon erwähnten Falles, wo die Geburt außerordentlich rasch vor sich ging, das Kind sehr gut entwickelt und die Pulsationen der Arterien außerordentlich kräftig waren und noch längere Zeit andauerten. Das Geräusch hatte genau dieselbe Klangfarbe wie die Nabelschnurgeräusche am Abdomen, es war systolisch. Interessant war besonders, zu fühlen, wie mit der Abnahme der Pulsation dasselbe kleiner wurde und, trotzdem die Arterie noch mäßig kräftig pulsirte, gänzlich verschwand (Journal Nr. 1243 Jahrg. 1900).

Dass eine Pulsation und damit ein Geräusch an der Vene nach der

Geburt nicht mehr nachweisbar ist, leuchtet ohne Weiteres ein. Das oben von der Veränderung der Cirkulation Gesagte gilt, wenn gleich in geringerem Grade, auch von den Untersuchungen an vorgefallenen Nabelschnüren. Um ein Beispiel anzuführen, dass auch hier noch ein Geräusch aufgefunden werden kann, brauche ich nur den Fall von Greg. Schmitt zu erwähnen, der an der vorgefallenen Schnur dasselbe Geräusch konstatirte, das er vorher am Abdomen gefunden hatte, und den Fall VII von Kindler, der exakt beobachtet ist: Vorfall der Nabelschnur bei Steißlage. Stärkerwerden des Geräusches bei Druck der Schnur mit den Fingern von der Vagina aus. Auskultation mittelst besonders konstruirten Stethoskopes ergiebt ein blasendes systolisches Geräusch.

Wir kommen nun zur Besprechung der Frage: Kommt das Geräusch häufiger in der Vene oder in den Arterien zu Stande? Die Entscheidung kann zahlenmäßig nicht erfolgen. Beherzigenswerth sind die Ausführungen v. Winckel's über diesen Punkt, der sich also äußert: »Mich drängte zu dieser Annahme (nämlich der Entstehung in der Vene) die Thatsache, dass sehr oft trotz längeren Vorhandenseins jenes Geräusches kein merklicher Nachtheil für das Kind entstehe, was bei einer stärkeren Kompression der Venen und Arterien ganz unausbleiblich wäre.«

Ich bin im Allgemeinen geneigt, alle die Fälle, bei denen das Geräusch nur leise oder in der Intensität leicht variirend ist, bei denen Zeichen einer vorausgegangenen Gefährdung sich beim Kinde nicht nachweisen ließen — diese Fälle sind in den später zu erwähnenden Gruppen I und II zusammengefasst — nur auf Kompression der Nabelvene zurückzuführen.

Die Grundlage zu unsern Schlüssen und zu unserm Urtheil über die Frage des Nabelschnurgeräusches bildete, wie schon Eingangs kurz erwähnt, eine grössere Reihe von Beobachtungen. Sämmtliche Schwangere und Kreißende der kgl. Universitätsfrauenklinik in München von den Monaten Juli bis Ende Dec. 1900 wurden genau auf Nabelschnurgeräusch untersucht und bei dessen Vorhandensein gewissenhaft bis zur Beendigung der Geburt beobachtet. Die Hausschwangern mit Nabelschnurgeräusch wurden während ihres Aufenthaltes in der Klinik wiederholt genau kontrollirt und die jeweiligen Befunde aufgezeichnet, an den Kreißenden das Geräusch und seine Veränderung regelmäßig untersucht und durch Skizzen in den Journalen veranschaulicht. Als wichtig für die Richtigkeit der Befunde darf ich vielleicht noch erwähnen, dass die Auskultation nicht allein von mir, sondern auch von den anwesenden Ärzten und Praktikanten vorgenommen wurde, in mehreren Fällen die Befunde von Herrn Geh.-Rath v. Winckel selbst kontrollirt worden sind. Ihm sage ich auch an dieser Stelle für die Anregung, für die gütige Überlassung des Materials und die freundliche Erlaubnis zur Benutzung der Privatbibliothek meinen verbindlichsten Dank. Auch den Herren

Volontärärzten, die mich bei meinen Beobachtungen in freundlicher Weise unterstützten, bin ich zu besonderem Danke verpflichtet.

Gleich nach Ausstoßung der Frucht wurde das kindliche Herz auskultirt, und zwar ehe das Kind geathmet oder geschrien hatte. Zu dem Zwecke wurde sofort nach Austritt des Kopfes der Mund fest mit der Hand verschlossen und die Extraktion des Rumpfes so rasch als möglich vollendet. Das Zuhalten des Mundes wurde vorgenommen, um den asphyktischen Zustand auch noch während der Auskultation zu erhalten. Es gelingt dadurch zwar nicht immer, in der athemlosen Zeit zu untersuchen, doch sind die eintretenden Athemzüge, da Luft in die Bronchien nicht eindringen kann, nur kurz und oberflächlich, insbesondere fällt das bei der Auskultation so sehr störende Schreien und die rasselnden Bronchialgeräusche weg. Selbstverständlich darf diese künstliche Luftabsperrung nicht länger dauern, eine Viertel- bis eine Drittelminute genügt vollständig, um die Herztöne zu auskultiren. Ein Nachtheil für das Kind wurde dabei nie bemerkt, die Athmung setzt nachher prompt ein.

Es ist die Herzuntersuchungsmethode sofort nach Austritt des Kindes zur Entscheidung der Frage, ob das Geräusch funiculären oder intracardialen Ursprunges sei, unabweisbar nothwendig. Vielfach wurde auch das Herz derjenigen Kinder, bei denen ein Nabelschnurgeräusch nicht konstatirt worden war, untersucht, um zu beobachten, ob ein Herzgeräusch in den letzten Augenblicken während des Durchtrittes des Kopfes durch die Vulva auftreten könne.

Gehen wir nun auf die Art der Entstehung ein! Hecker verlegte den Ursprung in den Nabelring. Die Unrichtigkeit dieser Theorie hat v. Winckel in seinen »Berichten und Studien«, Band I, 1874 genügend dargelegt.

Die Bedeutung der Klappen, auf die Pinard besonderes Gewicht gelegt hat, haben wir schon weiter vorn gewürdigt.

Wir kommen nunmehr zu den 2 wichtigsten Hypothesen, die Herzhypothese, wie man sie nennen kann, und die Nabelschnurkompressionshypothese. Jene hat zum erstenmal Depaul aufgestellt und sie hat in Frankreich in Carrière, in Deutschland in v. Scanzoni, Bumm, Attensamer eifrige Vertheidiger gefunden; diese wurde von den beiden Entdeckern des Geräusches Every Kennedy und F. H. Nägele aufgestellt und in der Folge von den meisten Geburtshelfern angenommen.

Von unserer Betrachtung müssen natürlich alle diejenigen Herzgeräusche ausgeschlossen werden, welche auf einer organischen Erkrankung der Klappen, einem angeborenen Klappenfehler beruhen. Dieser wird ohne Schwierigkeiten post partum konstatirt werden können und in der Folge unverändert fortbestehen, vorausgesetzt, dass er das Fortleben des Kindes überhaupt ermöglicht. Ein solcher Fall von kongenitalem Herz-

fehler wurde beispielshalber von Ahlfeld und Kindler intra graviditatem et partum beobachtet und richtig diagnosticirt.

Sehr fragwürdig für die Entstehung des Nabelschnurgeräusches sind »die hellrothen, körnigen Einlagerungen von gelatinösem Aussehen« in die Herzklappen, wie sie von Maaßmann und Gr. Schmitt gefunden wurden. Zur Bestätigung des ursächlichen Zusammenhanges des am Abdomen der Parturiens gehörten Geräusches mit dem angeblich am Herzen entstandenen fehlt die Untersuchung des kindlichen Herzens gleich nach der Geburt, wie Frankenhäuser mit Recht betont. Außerdem sind, wie v. Winckel nachgewiesen hat, diese Knötchen ein fast konstanter Befund am Herzen Neugeborener.

Prüfen wir nunmehr die Theorie der Scanzoni'schen Schule, die das Geräusch zwar als intracardial entstanden, aber ohne anatomische Veränderungen an den Herzklappen, also als anorganisch ansieht.

Der wichtigste Einwand gegen diese Ätiologie des Geräusches ist der, dass neben dem Geräusch in der Regel reine Herztöne gehört werden. »Wie man daraus die Möglichkeit ableiten will, dass das Geräusch im Herzen entspringe, ist mir nie recht erfindlich gewesen«, äußert sich wörtlich Bumm und fährt fort: »Wie im Herzen des Erwachsenen, so kann gewiss auch beim Fötus an einem Ostium ein Geräusch entstehen, während an den übrigen Klappen die Töne rein bleiben.« Allerdings, es ist aber noch nicht beobachtet worden, dass das Klappengeräusch weiter entfernt als reine Herztöne akustisch wahrgenommen worden wäre; so hört man bekanntlich bei starker Mitralinsufficienz weit fortgeleitet, auch hinten am Thorax immer und stets ein Geräusch. »Da Geräusche weniger gut fortgeleitet werden als Töne, so kommen diese im weiteren Umkreise vom Entstehungsorte noch zur Perception, während die ersteren nur dort, wo die Fortpflanzungsbedingungen sich gerade am günstigsten gestalten, angetroffen werden.« Vor Allem scheint mir der Satz: Geräusche werden weniger gut fortgeleitet als Töne, nicht für alle Fälle bewiesen zu sein, abgesehen davon, dass die Herztöne im physikalischen Sinne ebenfalls Geräusche darstellen; aber selbst den Satz als richtig angenommen, wie kann dann das systolische Geräusch, das den 1. Ton meist vollständig ersetzt, 4—10 cm vom Entstehungsorte entfernt, nicht mehr als Geräusch, sondern als Ton gehört werden? Eine Absorption der das Geräusch erzeugenden Schallwellen von Seiten der leitenden Medien kann doch nicht gut angenommen werden und noch dazu eine solch raffinirte Auswahl, dass gerade wieder ein reiner Ton zum Vorschein kommt.

Bumm sagt weiter: »Bei leichtem Aufsetzen des Stethoskopes werden die fötalen Herztöne rein und in sich abgeschlossen gehört; wenn man dagegen durch tiefes Eindrücken die Mündung des Hörrohres der Schallquelle nähert, wird neben dem systolischen Tone ein Geräusch

deutlich erkennbar.« Die Erklärung hierfür ist eine doppelte: durch den Druck des Hörrohres kann thatsächlich die Nabelschnur komprimirt und dadurch das Geräusch hervorgerufen oder verstärkt werden; so konnte ich dies in 2 Fällen sicher konstatiren: in dem einen (Hausschwangere L. M. 28. 1900, I. Schädellage) bei leichtem Aufsetzen reine Herztöne, bei stärkerem Aufsetzen ein ausgesprochenes, lautes, systolisches Blasen synchron mit den kindlichen Herztönen. Der Nabelstrang war ebenso wenig wie im 2. Falle durch die Bauchdecken hindurch zu fühlen. Der 2. Fall betraf eine Ipara, Kind in I Schädellage (Journ.-No. 1126). Beim starken Aufsetzen des Hörrohres in der Nähe der Spin. ant. sup. sin. ein lautes blasendes Geräusch von ca. 140 Frequenz, das beim leichten Aufsetzen verschwand. Als noch ein zweites Mal das Hörrohr auf diese Stelle aufgesetzt wurde, konnte ich noch deutlich 4—5 Schläge hören, dann hatte ich plötzlich das Gefühl, als ob unter dem Hörrohr in der Tiefe etwas weggeschlüpft wäre. Es gelang nicht mehr, das Geräusch zu entdecken oder künstlich hervorzurufen. Eine Verwechslung mit einem anderen Geräusche war sicher auszuschließen.

Die zweite Erklärung für die oben erwähnte Erscheinung liegt in der Unmöglichkeit, Geräusche und Töne unter gewissen Verhältnissen von einander zu unterscheiden. Je weiter nämlich die Schallquelle entfernt ist und je schlechter die dazwischen gelegenen Medien leiten, desto undeutlicher werden die Töne und desto schwerer die Entscheidung, ob sie rein oder unrein sind. Man erinnere sich nur daran, dass bei wenig ausgebildeten Klappenfehlern Erwachsener nur die Auskultation direkt über dem Ostium zu einem Resultate führt, weiter entfernt ein präcises Auseinanderhalten von Geräusch und Ton wegen der Undeutlichkeit des Gehöreindruckes sehr erschwert ist. Daraus erklärt sich auch, dass man in manchen Fällen bei leichtem Aufsetzen des Stethoskopes reine Herztöne zu hören vermeint, bei tieferem Eindrücken, wo die Schallquelle genähert und die Gehörsperception erleichtert ist, plötzlich ein Geräusch erkennbar wird. Zu bedenken ist bei der Auskultation ferner die Wandelbarkeit des Geräusches. Die Intensität desselben kann innerhalb einer Minute ganz erheblich, manchmal bis zum völligen Verschwinden, schwanken. Bei der Schwierigkeit der Differentialdiagnose bei wenig ausgeprägten Fällen kommen thatsächlich manchmal Verwechslungen vor, wie sie auch mir passirt sind.

Meist sind jedoch die Herztöne so deutlich und scharf von dem Geräusche geschieden, dass ein Irrthum nicht leicht zu Stande kommen kann. So hat schon Frankenhäuser Fälle beobachtet, wo Herztöne und Geräusch an weit von einander entfernten Stellen, das letztere im Muttergrunde, das erstere über der Schoßfuge gehört wurden. Für solche Fälle gesteht auch Bumm zu, dass die Fortleitungsdifferenzen zwischen Geräusch und Ton nicht anwendbar sind.

Wo wird das Geräusch gewöhnlich gehört? Die Frage lässt sich kurz beantworten: Auf der Seite, wo der Rücken gelegen ist und zwar etwas mehr oder weniger weit von dem Herzen entfernt, manchmal direkt über der Herzgegend und die Herztöne fast oder ganz überdeckend. Im letzteren Falle ist die Entscheidung, ob das Geräusch funiculären oder intracardialen Ursprunges ist, vor der Herzuntersuchung gleich post partum nicht möglich. Unter 89 ersten und unter 32 zweiten Schädellagen, also im Ganzen 121 Schädellagen fanden wir das Geräusch bei den ersten Schädellagen 65, bei den zweiten Schädellagen 30mal, also im Ganzen 95mal über dem Rücken. Dieses häufige Vorkommen über der Rückengegend braucht nicht Wunder zu nehmen. Denn der Rücken vermag sich gemäß seiner der Längs- und der Querachse nach gekrümmten Form an die Seitenwand des Uterus gut anzupassen, die Menge des dazwischen gelegenen Fruchtwassers ist vielfach gering oder gleich Null zu bewerthen. Zwischen dem Rücken, der trotz seiner reichlichen Weichtheilpolsterung in der Wirbelsäule, den Rippen und der Scapula resistentere Partien aufweist, und zwischen der gemäß der Elasticität der Muskeln stets leicht gespannten Uteruswand kann die viel weichere Nabelschnur nur allzu leicht gedrückt werden.

Die Placenta sitzt gewöhnlich an der vorderen oder hinteren Wand des Uterus, etwa 5—10 cm vom Ost. int. entfernt (Gusserow, Hennig, v. Winckel). Die Nabelschnur kann, um bei Schädellage an den Nabel zu gelangen, entweder direkt nach der Bauchseite verlaufen, sie liegt dann zwischen den kleinen Theilen, meist innerhalb einer größeren Menge von Fruchtwasser; eine Kompression wird hier nur schwerer stattfinden können, oder sie macht einen Umweg und verläuft mehr oder minder quer über den Rücken. Wenn die Insertion der Nabelschnur marginal oder lateral und zwar nach der Seite, wo der Rücken sich befindet, gelegen ist, so ist auch im ersteren Falle (direkter Weg) der zurückzulegende Weg länger, die Schnur muss die nach vorn gelegene Kante des Kindes passiren und kann unter diesen Verhältnissen leichter einen stärkeren Druck erfahren.

Unter den von uns beobachteten Fällen fanden wir das Geräusch im Ganzen 6mal, bei I. Schädellage 4mal, bei II. Schädellage 2mal auf der Bauchseite des Kindes.

Der Verlauf der Schnur über den Rücken bedarf noch einer eingehenden Besprechung. Ist der Sitz der Placenta etwas tiefer oder ist die Insertion der Nabelschnur marginal oder stark lateral gegen den inneren Muttermund zu, so wird dieselbe beim Verlaufe über den Rücken schon in Schulterhöhe vielfach über die Schultern, oder über den Hals wegziehen. In diesen Fällen wird das Geräusch bei Kompression tief unten am Abdomen, direkt über der Symphyse am deutlichsten zu hören sein. Wir konnten das in 8 Fällen beobachten, cfr. Fig. II; in einem Falle war eine Umschlingung um die Schulter bei der Geburt nachweisbar. Er-

folgt der Druck der Schnur an der nach hinten gelegenen Kante, durch die hintere Schulter, so findet sich das Geräusch am deutlichsten in der Höhe der Spin. ant. sup. oss. iliac. der betreffenden Seite. Gerade hier kann man häufiger, wenn sonst überall reine Töne zu auskultiren sind, das Geräusch auffinden, bei unseren Fällen 12mal.

Sitzt die Placenta sehr hoch, im oder nahe dem Fundus, und inserirt die Nabelschnur an der obersten Partie der Placenta, so verläuft die

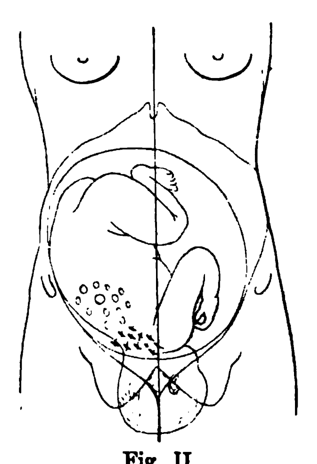


Fig. II.

XX Nabelschnurgeräusch, am stärksten r., direkt über der Symphyse,
OO Herztöne weiter oben, rein.

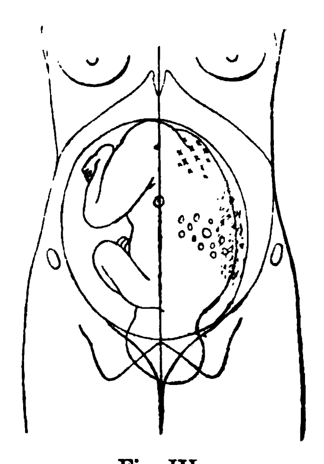


Fig. III.

XX Nabelschnurgeräusch,
OO Herztöne,
////// Uteringeräusch.

Nabelschnur über die Gegend des Kreuzbeines und den Steiß und kann hier besonders leicht eine Kompression erfahren. In 2 Fällen erstreckte sich das Geräusch, vom Nabel beginnend, bis in den Fundus; ein dritter Fall ist besonders desshalb interessant, weil das Geräusch nur links oben im Fundus und circumscript in ca. Fünfmarkstückgröße gehört wurde. Es handelte sich um eine Ipara mit sehr großem Kinde (4350 und 54), I. Schädellage (Journal-No. 1382 Dec. 1900.) Fig. III.

Nach Frankenhäuser disponirt die Steißlage besonders zur Entstehung des Nabelschnurgeräusches. In unseren Fällen bestand 1mal bei II. Steißlage am Anfange der Geburt ein Nabelschnurgeräusch, verschwand jedoch im weiteren Verlaufe vollständig, die Nabelschnur war nicht umschlungen (Fall No. 987), und 1mal ritt das Kind auf der Nabelschnur bei II. Steißlage (siehe No. 38 der aufgezählten Fälle). Die Anzahl von nur 2 Fällen bei Steißlage ist sehr gering, eine erhöhte Disposition besteht also sicher nicht. Auch v. Winckel konnte keine höhere Frequenz bei Steißlagen feststellen. Wenn die Schnur zwischen den Schenkeln verläuft, so ist von vorn herein wahrscheinlich, dass eine Kompression erfolge und ein Nabelschnurgeräusch auftrete.

Besonders stark vertreten ist das Nabelschnurgeräusch bei den Schieflagen. Hier muss die Nabelschnur, wenn die Placenta nach vorn und der Rücken nach hinten oder umgekehrt, der Rücken nach vorn und die Placenta hinten gelegen ist, die Kante passiren, die Haltung der Extremitäten entspricht vielfach nicht der Norm, und da das Becken nicht durch einen großen Theil ausgefüllt ist, fällt die Nabelschnur oftmals vor, ein Vorkommnis, das wiederum die Kompression der Schnur begünstigt. Das Geräusch ist meistens in der Medianlinie nahe der Symphyse lokalisirt (Journ.-No. 882, Fig. IV). Hier werden in Folge des Andrängens der Schnur gegen Weichtheile und Beckenwand die größten Chancen zu seiner Entstehung gegeben sein, es kann aber auch mehr in der Gegend des kindlichen Herzens und in der Schulter- und Halspartie, als auch in der Gegend des Steißes auskultirt werden. Wir beobachteten im Ganzen 6 mal Nabelschnurgeräusch bei Schieflagen, 2 mal gelang es, durch Lagerung und äußere manuelle Handgriffe die Lage in Kopflagen zu korrigiren, die übrigen Fälle wurden künstlich durch Wendung entbunden. Inallen Fällen, mit Ausnahme eines, war die Nabelschnur vorgefallen, mäßige Beckenverengerung bestand in 1 Falle, in 2 Fällen gelang es, das Kind noch zu retten, in den übrigen 2 erwiesen sich die Wiederbelebungsversuche als vergeblich. In $^2/_3$ der während der Beobachtungszeit vorgekommenen Schieflagen war Nabelschnurgeräusch zu konstatiren.

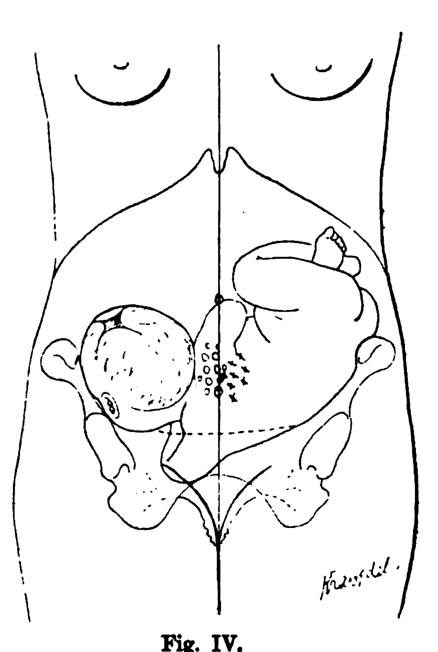


Fig. IV.

OO Herztöne; X X Nabelschnurgeräusch

Beckenverengerung war unter sämmtlichen Fällen 8 mal vorhanden, und zwar ausschließlich gradverengte. In so fern als sie zu Lageanomalien der Frucht disponiren, begünstigen sie auch das Auftreten von Nabelschnurgeräusch.

In Summa war das Geräusch unter 800 daraufhin untersuchten Fällen 125 mal wahrzunehmen, d. i. etwas mehr als $15^1/_2$ %. Frankenhäuser fand 8 %, Hecker und Schröder berechnen 15 %. Es ist das procentuale Verhältnis etwas höher, als Hecker und Schröder angeben, vielleicht erklärt es sich daraus, dass bei jedem Falle mit besonderer Aufmerksamkeit auf Nabelschnurgeräusch geachtet wurde. Bei diesen 125 Fällen sind die poliklinischen nicht mit in Rechnung gebracht,

diese mitgerechnet, ergiebt sich eine Anzahl von 131 beobachteten Fällen.

Beschaffenheit des Geräusches: Es wird als ein leicht blasendes und hauchendes Geräusch geschildert, ähnlich dem, das bei leichtem Drucke auf die Radialis zu hören ist; doch habe ich es in ein paar Fällen von schärferem, fast pfeifendem Charakter gehört. Es ist ausschließlich systolisch, ein diastolisches Geräusch allein, wie Depaul gehört haben will, konnte ich nie nachweisen. Manchmal ist das Geräusch nur leise, gerade noch zu erkennen, manchmal wieder laut und blasend, die Systole und die Diastole ausfüllend, die Herztöne völlig überdeckend. Diese lauten Geräusche erinnern in ihrer Klangfarbe stark an Uteringeräusche. Wenn nun das letztere annähernd dieselbe Frequenz wie die kindlichen Herztöne aufweist, muss man unter Umständen genau horchen, um eine Verwechselung zu vermeiden. Auch wenn zwischen Herztönen und Uteringeräusch, wie das manchmal zu beobachten ist, eine eigenthümliche Interferenz besteht, könnte eine Täuschung vorkommen. Doch wird bei Beachtung des 2. Tones, der meist zu hören ist, und bei genügender Aufmerksamkeit sich ein Irrthum vermeiden lassen.

Bei stärkerem Aufsetzen des Stethoskopes kann man manchmal ein deutliches Stärkerwerden des Geräusches konstatiren. Das hängt, wie wir oben schon erwähnt, mit der Annäherung des Hörrohres an die Schallquelle, mit Verdrängung des schlecht leitenden Fruchtwassers und in seltenen Fällen mit einer direkten Kompression der Schnur mit dem Instrument zusammen.

Merkwürdig erscheint der oftmals rasche Wechsel in der Intensität des Geräusches innerhalb weniger Sekunden, ohne dass mit dem Hörrohre stärker gedrückt, ohne dass eine Uteruskontraktion oder Kindsbewegung eingetreten wäre. Während eines einmaligen Auskultirens kann man beobachten, wie das Geräusch ohne bekannte Ursache plötzlich an Intensität erheblich zunimmt, um bald darauf wieder leiser zu werden.

Die Ursache für diese Änderung der Stärke innerhalb ganz kurzer Zeit kann eine zweifache sein, einmal: es erfolgt ein rascher Wechsel in der Stärke der Kompression und damit eine Zu- und Abnahme des Geräusches — vielleicht stehen leichte, äußere, kaum nachweisbare Kontraktionsveränderungen der Uterusmuskeln damit in ursächlichem Zusammenhange —, zweitens: das Geräusch bleibt gleich stark, aber die Fortleitungsbedingungen verändern sich.

Einigen Einblick in die Fortleitungsverhältnisse der in Betracht kommenden Medien vermag uns das Experiment zu geben. Eine Nabelschnurarterie wird mittels Köberlepincette stenosirt und mit dem vorher beschriebenen Apparat in rhythmischen Kontraktionen (136 in der Minute) physiologische Kochsalzlösung eingetrieben; vor der stenosirten Stelle hört man am Gesäß nur das Tick-Tack der Kontraktionen, das fast genau so

klingt wie die Herztöne des Kindes; das an der stenosirten Stelle entstandene künstliche Nabelschnurgeräusch kann mit dem aufgesetzten Phonendoskop am deutlichsten in der Richtung des Stromes wahrgenommen werden. Bringt man nun die Schnur in physiologische Kochsalzlösung und setzt die Platte des Phonendoskops so an die Flüssigkeit, dass dieselbe gerade benässt wird — es muss das geschehen, weil die Luft zu schlecht leitet — so wird das Geräusch zwar gegenüber dem Gehöreindruck bei direkter Auskultation der Schnur erheblich abgeschwächt, ist aber noch deutlich zu hören und verschwindet erst völlig, wenn die Schnur sich etwa $1^1/_2$—2 cm unter dem Wasserniveau befindet. Legt man nun den Finger dazwischen, so hört man das Geräusch plötzlich wieder, die Schallwellen werden nicht mehr vollständig zurückgeworfen. Auch das Darüberlegen der Hand oder einer Placenta bewirkt nur eine mäßige Abschwächung des Schalles. Auch durch den Thorax eines asphyktisch geborenen und nicht wiederbelebten sehr kräftigen Kindes, nicht aber durch dessen Abdomen hindurch, konnten Herztöne und Geräusch gehört werden.

Um eine Autosuggestion auszuschließen, ließ ich wiederholt von einer zweiten Person die Nabelschnur nach Belieben legen und mit einer Placenta (oder der Hand oder der Kindsleiche) bedecken und suchte nun mittels des Phonendoskops den Verlauf der Schnur und die stenosirte Stelle ausfindig zu machen. Wo der vor der Stenose gelegene Theil der Schnur verlief, hörte man deutlich das Tick-Tack der Ballonklappen an der stenosirten Stelle und weiter in der Stromrichtung das Geräusch. Dabei hat sich einmal gezeigt, dass sowohl das Geräusch als auch der Herzschlag gleich weit geleitet wird, also nicht wie Bumm annimmt, verschiedene Fortleitungsbedingungen für Geräusch und Ton bestehen, und zweitens, dass man weder bei Geräusch, noch bei den Herztönen eine ausgesprochen strangförmige Auskultationszone feststellen konnte, wie man auch von vorn herein nicht gut annehmen kann, dass der Schall nach allen Seiten sich gleich gut (im gleichen Medium) fortpflanzt. Die auskultirte Stelle, an der man das Geräusch hören konnte, hatte eine Größe von 5-Markstück bis Handtellergröße. Nur wenn eine sehr langgestreckte Partie der Schnur unter der Placenta verlief, konnte man auf einer bandartigen Zone das Tick-Tack der Herztöne feststellen. Bekanntlich lässt sich manchmal, wenn auch nur in seltenen Fällen, ein strangartiger Verlauf des Nabelschnurgeräusches konstatiren.

Die schlechte Fortleitung von Geräuschen und Tönen durch Flüssigkeiten erklärt zur Genüge die wechselnde Hörbarkeit dieser Phänomene bei Hydramnion. Wenn der Rücken nahe der Uteruswand anliegt, hört man die Töne deutlich, plötzlich verschwinden sie dadurch, dass der Rücken etwas abrückt, ohne dass es gelänge, in Kontraktionen des Uterus oder in Bewegungen des Kindes eine wahrnehmbare Ursache aufzufinden.

Ganz dasselbe gilt von dem Nabelschnurgeräusch. Vorbedingung für alle diese Fälle ist eine gewisse Menge von Amnionflüssigkeit.

Innerhalb eines größeren Zeitraumes von Stunden und Tagen sind Schwankungen in der Stärke des Geräusches, völliges Verschwinden und Wiederauftauchen etwas ganz Gewöhnliches. In 36 Fällen bestand das Geräusch nur in der Gravidität oder im Beginn der Geburt und verschwand im weiteren Verlaufe der Geburt, um nicht wiederzukehren. In anderen Fällen stellte es sich nach einiger Zeit wieder ein, in wieder anderen nahm es an Intensität ab, in anderen zu, und in einer 5. kleineren Gruppe trat es erst gegen Ende der Geburt auf.

Die Angabe Frankenhäuser's, dass das Geräusch mit dem Blasensprunge gewöhnlich verschwinde, muss ich mit v. Winckel, Bumm und Anderen bestimmt als unrichtig bezeichnen, nur ganz ausnahmsweise verschwindet es, meist tritt sogar eine Steigerung in der Intensität ein. Diese Erscheinung erklärt sich daraus, dass nach Abfluss des schlecht leitenden Wassers die Kindstheile der Uteruswand enger anliegen, ferner daraus, dass unter Umständen die Kompression noch verstärkt wird.

Das Verschwinden des Geräusches intra graviditatem oder partum erklärt sich vielfach durch die Bewegungen und den Lagewechsel der Frucht. So verschwand das Geräusch bei einer Schieflage, nachdem sich der Kopf in das Becken eingestellt hatte (No. 1144), in einem anderen Falle, nachdem die prolabirte Nabelschnur reponirt war.

Folgender Fall, den ich etwas genauer mittheilen will, giebt eine Illustration, wie sich auch beim Übergange der einen in die andere Hinterhauptslage Veränderungen im Geräusche einstellen können.

Magdalene Brand, 40 Jahre, Vpara. 10. XI. 1900. Beckenkonjugata etwas verkürzt. 26 : 27,5 : 19 (11,5 diag.) : 22 : 22. Gravidität Anfang des 10. Monats, Kopf noch über dem Becken, hat Neigung, auf die rechte Darmbeinschaufel abzuweichen. II. Schädellage, Herztöne r. fast in Nabelhöhe, 1. Ton unrein. Drängt man den Kopf in das Becken, so hört man ein deutliches Nabelschnurgeräusch, daneben in der Nähe der Spina ant. sup. reine Herztöne. Schiebt man den Kopf wieder heraus, so verschwindet das Nabelschnurgeräusch.

19. XI. 1900. Kopf noch über dem Becken. II. Schädellage. Lautes blasendes Nabelschnurgeräusch konstant vorhanden, nur an Intensität etwas wechselnd. Herztöne in der Frequenz erhöht 150, rein, dann wieder erheblich langsamer, bis zu 90 herunter. Muttermund ist für 2 Finger durchgängig, Wehen nicht vorhanden, doch lässt sich zeitweise eine leichte Kontraktion des Uterus konstatiren.

20. XI. 1900. Aus der II. Schädellage ist eine I. geworden, Rücken deutlich l., kleine Theile r. oben im Grunde. Nabelschnurgeräusch ist verschwunden, Herztöne etwas leise, aber regelmäßig 12 : 12 : 11.

Am 26. XI. Einsetzen der Wehen und 27. XI. spontane Entbindung, ohne dass vorher das Nabelschnurgeräusch nochmals aufgetreten wäre.

Nabelschnur, nicht umschlungen, nur 40 cm lang, dünn und sulzarm.

In den letzten 8 Wochen der Gravidität sind Lage- und Stellungswechsel der Frucht etwas ganz Gewöhnliches, nach B. S. Schultze treten

auch bei erster Gravidität noch in der letzten Zeit täglich in 4 % der Knaben und 2 % der Mädchen Änderungen der Lage ein.

Mit dem Tiefertreten des Kopfes während der Geburt wechselt das Geräusch in der Regel seinen Ort und ist weiter unten zu hören; man muss für diese Fälle annehmen, dass die komprimirte Stelle sich zugleich mit der Frucht vorwärts bewege, ein Verhalten, das bei Fixirung der Nabelschnur um den Hals oder die Schulter ohne Weiteres verständlich ist. Manchmal behält das Geräusch seinen Ort bei; so konnten wir das in den Fällen, wo es im Fundus oder von Anfang an direkt über der Symphyse zu hören war, immer konstatiren.

Nachdem wir im Vorausgehenden schon darauf hingewiesen haben, dass die Nabelschnur bei bestimmter Lage der Frucht und bei bestimmtem Sitze der Placenta ohne weitere Umschlingung zwischen Rücken und Uteruswand verlaufen und komprimirt werden kann, müssen wir noch mit einigen Worten auf die eigentlichen Umschlingungen eingehen.

Nach Veit trifft auf 4,5—5 Geburten 1 Nabelschnurumschlingung, nach Hecker auf 4,5; nach v. Winckel beträgt die Frequenz 20—25 %, bei den Esthinnen wegen der längeren Schnur sogar 29 %. In unseren 135 Fällen war die Schnur 41 mal umschlungen, darunter in 7 Fällen 2mal, in 1 Falle 4 mal um den Hals, also ca. 30 %. Dieses Verhältnis übertrifft die Norm um 5—10 %, erscheint also nicht besonders hoch. Allein man muss dabei bedenken, dass gerade die Umschlingungen, welche von vorn herein besonders zur Kompression und zur Entstehung eines Nabelschnurgeräusches disponiren, über den Rücken verlaufen. Diese werden nun bei Schädellagen fast regelmäßig beim Austritt des Kopfes zurückgestreift und können dann nicht mehr zur Beobachtung gelangen. Die Umschlingungen um den Hals bleiben in der Regel bestehen, da die Nabelschnur in einer Art von Furche liegt, welche nach unten von dem vorangehenden Kopfe, nach oben von dem Körper begrenzt wird.

Auch wenn die Nabelschnur über eine Schulter verläuft oder um ein Bein geschlungen ist, wird sie in den meisten Fällen zurückgestreift werden.

Von Wichtigkeit für die Entstehung des Nabelschnurgeräusches ist die Länge der Schnur. Dieselbe schwankte zwischen 31 und 90 cm und war im Mittel 54.

41 Schnüre waren länger als 55 (55—90 cm),
10 » » » » 70.

Von den 41 über 55 cm langen waren 29 umschlungen, also mehr als die Hälfte.

Kürzer als 45 cm (45—31) waren 28.
» » 40 » » 10.

Von diesen wurden beim Austritt des Kopfes einige besonders stark an-

gespannt, in 2 Fällen musste wegen Gefahr der Zerrung der Placenta die Schnur erst abgeschnitten werden, um die Extraktion des nachfolgenden Körpers völlig bewerkstelligen zu können.

v. Winckel wies bereits darauf hin, dass bei auffallend langer Schnur an sich eine Kompression viel leichter eintreten könne, besonders wenn die Länge noch mit einer Umschlingung kombinirt ist. Er fand auch, dass abnorme Kürze zu Nabelschnurgeräusch disponire durch die Spannung der Schnur, und wies für seine Fälle in 33% auffallend kurze (unter 40 cm) und auffallend lange (über 70 cm) Schnüre nach.

Frankenhäuser betonte, dass die Dicke der Schnur eine Rolle spiele (2 Fälle); ihm stimmt Hecker und v. Winckel bei. Wir haben gerade bei den lauten und starken Geräuschen eine auffallend große Anzahl dünner und sulzarmer Schnüre gefunden. Die Vene und die Arterien treten in diesen Fällen viel deutlicher hervor, und es ist leicht erklärlich, dass unter diesen Verhältnissen eher eine Kompression der Gefäße zu Stande kommt, als wenn dieselben von einer dicken und resistenteren Sulze umgeben sind. Theod. Weber hat außerdem an Schläuchen experimentell nachgewiesen, dass Geräusche leichter entstehen, wenn die Gefäßwände dünn sind.

Auf die Bedeutung der Art der Insertion der Schnur hat zuerst v. Winckel aufmerksam gemacht. Er fand unter 88 Fällen 4mal = 4,7% Insertio velamentosa und beschreibt einen Fall, in welchem das Nabelschnurgeräusch in einer aberrirenden Vene, die allein rechtwinklig umgebogen etwa 8—10 cm neben dem Kuchen entlang zwischen den Eihäuten verlief, mit größter Wahrscheinlichkeit entstanden war.

Einen Fall, der eine gewisse Ähnlichkeit hat, erlebten wir im Juli 1900. Es handelte sich um eine 36jährige Ipara, bei der die Blase 2 Tage vor der Geburt gesprungen war. Geringer Blutabgang, Wehen schwach; nach der Angabe der Hebamme — es handelte sich um einen poliklinischen Fall — sollen die Herztöne eine Zeit lang schlecht gewesen sein, waren aber bei der Ankunft des Arztes wieder regelmäßig. Nabelschnurgeräusch laut links etwas unterhalb der Nabelspinallinie zu hören. Wegen Wehenschwäche wurde Morphium subkutan gegeben, worauf 3stündiger erquickender Schlaf eintrat. Hierauf setzten kräftige Wehen ein; nach 3 weiteren Stunden wurden die Herztöne unregelmäßig und leise; Nabelschnurgeräusch war nunmehr deutlich auf beiden Seiten zu hören, in der Medianlinie nur die Herztöne und fast gar kein Geräusch. Da der Muttermund vollständig erweitert war und die Herztöne sich rasch verschlechterten, wurde das Kind mit dem Forceps extrahirt. Kind gut entwickelt, I. Grades asphyktisch, Ödem der Vulva, Aspiration von Schleim und Mekonium; letzteres war in reichlicher Menge abgegangen.

Nabelschnur 45 cm lang, Windungen ziemlich reichlich. Insertio

velamentosa; die Gefäße gehen, gerade dem Centrum der Placenta gegenüber, überall ungefähr 12 cm vom Rande entfernt, in den Eihäuten aus einander. Der Eihautriss ist genau am Rande einer starken Vene erfolgt und lief derselben entlang, ohne dass eine Verletzung der großen Gefäße stattgefunden hätte.

Die Entstehung des Nabelschnurgeräusches auf beiden Seiten des Abdomens mit fast geräuschloser Zwischenzone erklärt sich ungezwungen aus dem Eihautriss und dem Verhalten der Gefäße. Als der Kopf tiefer getreten, die Blase gesprungen und der Muttermund völlig erweitert war, kamen die 2 den Eihautriss flankirenden großen Venen rechts und links an den Saum des Muttermundes zu liegen und erfuhren einen Druck, der zur Entstehung des Geräusches Veranlassung gab. Als der Druck stärker wurde, gefährdete er das Leben des Kindes, das seinem Schicksal nur durch rasche Extraktion entrissen werden konnte.

In der Klinik kamen innerhalb der Beobachtungszeit 3 Fälle von Insertio velamentosa vor, bei denen 2mal (die Fälle No. 1382 und 1406 werden später Seite 36 und 39 genauer referirt) ein lautes Nnabelschnurgeräusch konstatirt wurde und jedes Mal eine vorausgegangene Gefährdung des Kindes post partum festgestellt werden konnte. Bei dem 3. Falle (No. 994), einer 27jährigen IIpara, wurde gleich nach dem Eintritt in die Klinik eine Verlangsamung der Herztöne auf 7 : 8 : 7 in der Wehenpause konstatirt und desshalb das Kind sofort mit der Zange extrahirt. Es ist nicht auszuschließen, dass in der Eile, das Kind noch zu retten, das Geräusch übersehen worden ist. Post partum war am kindlichen Herzen ein systolisches Geräusch festzustellen, doch darüber später!

Um die Bedeutung, welche starke Krümmungen, Windungen, Torsionen, falsche und wahre Knoten etc. für die Entstehung des Nabelschnurgeräusches haben, kennen zu lernen, beschritten wir auch hier den Weg des Experimentes. Zuerst wurde wieder eine isolirte Stenose durch theilweises Abklemmen der Arterie mittels Köberle gesetzt. Da aber in Wirklichkeit innerhalb des Uterus eine derartig scharf lokalisirte Stenose kaum vorkommen dürfte, wurde die Kompression auf eine längere Strecke der Schnur ausgedehnt, die Schnur in der geballten Faust gedrückt, zwischen Tisch und einem Buche. dann wieder zwischen kindlichem Körper und Placenta komprimirt, stets mit dem gleichen Erfolg; am Ende der komprimirten Stelle trat ein systolisches blasendes Geräusch auf, das man je nach der Stärke der Kompression nach Belieben bald leiser, bald lauter und schärfer machen konnte.

Setzt man den Stift des Phonendoskops ganz leicht an irgend einer Stelle der nicht komprimirten Schnur aut, so hört man nur das Tick-Tack der Herztöne (136 in der Minute), drückt man jedoch etwas, so entsteht eine Stenose, und ein deutliches Geräusch ist wahrzunehmen.

Wird der Ballon stark gedrückt, bringt man also die einströmende

Flüssigkeit unter abnorm hohen Druck und giebt ihr eine außergewöhnliche Stromgeschwindigkeit, so lässt sich, auch bei ganz leichtem Aufsetzen des Phonendoskops, ein Geräusch im Verlaufe des ganzen Gefäßes erkennen. Theod. Weber hat bei seinen Experimenten an elastischen Schläuchen genau dasselbe gefunden. Innerhalb des Uterus kommt ein Druck von der Höhe, dass im nicht stenosirten Gefäße Wirbelbildungen stattfinden, nicht in Betracht.

Leichter treten Geräusche dann auf, wenn die Schnur stark gekrümmt ist. Bei gewöhnlichem Drucke von 73 mm Hg gelang es mir bei Krümmungen, wie sie bei gut mit Blut gefüllten Schnüren intra uterum vorkommen, nicht, ein Geräusch hervorzurufen.

Bei den arteriellen Gefäßschlingen, wie sie sich in den falschen Knoten finden, entstehen Geräusche auch erst bei Druck, doch braucht derselbe auch hier nur ein geringer zu sein. Anders verhält es sich, wenn außer den Schlingen noch Gefäßerweiterungen und Gefäßverengerungen vorhanden sind. Eine schöne Illustration dazu giebt die photographirte Nabelschnur (Figur V) mit falschem Knoten, bei dem ein lautes Nabelschnurgeräusch sich feststellen ließ (Journ.-No. 1349). Der fast hühnereigroße Tumor bestand aus einem Knäuel von Gefäßen, die schlangenartig durcheinander ziehen. Hier können Wirbelbildungen leicht zu Stande kommen; doch disponirt dieser Knäuel in Folge seiner abnormen Größe auch zur Kompression von Seiten der umgebenden Weichtheile.



Fig. V.

Die wahren Knoten geben an sich keine Veranlassung zu Geräuschen; dieselben wurden unter den beobachteten Fällen einige Male notirt, ohne dass Geräusch vorhanden gewesen wäre, in einem Fall (Journ.-No. 641) fanden sich sogar 2 Knoten übereinander, Nabelschnur war 82 cm lang. Intra uterum sind die Knoten gewöhnlich sehr locker und schnüren sich erst beim Austritt des Kindes fester. Experimentell ließ sich bei lockeren Knoten kein Geräusch feststellen; wurden dieselben jedoch fester gezogen, so trat in Folge der Stenosirung des Lumens sofort ein Geräusch auf. Auf Grund dieser Erfahrungen glaube ich, dass nur fester geschürzte Knoten Veranlassung zur Entstehung von Geräuschen geben. Im Übrigen führt ein stärkeres Anziehen des Knotens in den meisten Fällen in Bälde den Tod der Frucht herbei.

Zahlreiche Windungen der Schnur disponiren nur zur Entstehung von Geräuschen, ohne die direkte Ursache zu sein.

Nun noch die Torsionen! Ihr verderblicher Einfluss auf den Fötus ist bekannt. Schon eine halbe Drehung um die Längsachse genügt, das Lumen der Gefäße so weit zu stenosiren, um ein Geräusch herbeizuführen. Je weiter man die Torsionen ausführt, desto schärfer und lauter wird das Geräusch, am stärksten natürlich an der Stelle, wo eine Abknickung der Gefäße erfolgt.

Aus den Experimenten geht mit Bestimmtheit hervor, dass das Wesentlichste die Stenosirung des Gefäßlumens ist, an dieser Stelle entsteht ein Pressstrahl und Wirbelbildung; alle anderen Momente schaffen nur eine mehr oder minder große Disposition für die Entstehung des Geräusches.

Neben diesen durch äußeren Druck herbeigeführten Verengerungen verdient die auf anatomischen Veränderungen der Schnur beruhende isolirte Stenose noch eine besondere Erwähnung. Diese sind sicher äußerst selten, wir fanden sie unter unseren Fällen nur ein einziges Mal und hier nur in mäßigem Grade in einer Länge von 2 cm, die Stenose ging in eine erweiterte Partie über (Journ.-No. 1268). v. Winckel weist darauf hin, dass isolirte Stenosen der Arterien und der Venen, wie sie bei Lues häufig zu beobachten sind, öfters Nabelschnurgeräusch hervorrufen können, doch führen diese im Verein mit anderen Veränderungen meist bald den Tod der Frucht herbei.

Rauhigkeiten an der Innenfläche der Gefäße und Klappenspuren in den Arterien werden kaum je Anlass zur Entstehung von Geräuschen geben, können sie jedoch begünstigen.

Erweiterungen der Arterien und der Venen (Varix) folgen auf das normal weite Gefäßlumen so langsam und allmählich, dass sie wohl nur ausnahmsweise direkte Ursache des Geräusches werden. Man muss sich hüten, von vorn herein jede Ausbuchtung in den Arterien, so wie in den Venen bei Placenten, die erst einige Zeit nach der Geburt des Kindes ausgestoßen wurden, als wirkliche Erweiterungen anzusehen. Unmittelbar nach der Ausstoßung der Frucht sind sie vielfach noch nicht vorhanden und treten erst auf, wenn die Sulze erhärtet und die Gefäße sich stärker zusammenziehen. Da die Zusammenziehung an verschiedenen Stellen je nach der Stärke der Muskulatur und des Gehaltes an elastischen Fasern sehr verschieden ist, weicht das Blut nach der am leichtesten dehnbaren Stelle aus. Die dazwischen gelegene, scheinbar stenosirte Stelle gleicht sich spielend leicht bei Druck mit den Fingern von beiden Seiten her aus. Auch die balkenartigen Vorsprünge, die man an der Innenfläche wirklicher Gefäßerweiterungen (Varicen) im leeren Zustande sieht, verschwinden bei gehöriger Füllung meist vollständig, so dass die Innenfläche ganz glatt erscheint.

Die klinische Bedeutung des Nabelschnurgeräusches.

Die klinische Bedeutung des Nabelschnurgeräusches wurde von den Autoren sehr verschieden veranschlagt. Einzelne besprechen diesen Punkt überhaupt nicht, so Ahlfeld in seinem Lehrbuche, die meisten Autoren, auch noch in der neuesten Zeit, erklären es als ein für das kindliche Leben ganz gleichgültiges Phänomen; so wird ihm beispielshalber im »Text book of obstetrics by American authors« jegliche Bedeutung abgesprochen.

Frankenhäuser würdigt die Gefahren des Nabelschnurgeräusches für das Kind mit folgenden Worten: »Die Folgen eines Druckes, der Nabelschnurgeräusch hervorruft, sind an sich nicht sehr bedeutend, da nach meiner Erfahrung nur ein leichter Druck auf die Nabelschnur das Geräusch hervorruft, ein stärkerer es aber wahrscheinlich wieder schwinden macht.« Letzterem Satze kann ich nicht unbedingt zustimmen; nach meinen Erfahrungen nimmt das Geräusch bei zunehmender Kompression an Intensität zu, wird schärfer und lauter, um erst mit dem völligen oder fast völligen Verschlusse des Lumens aufzuhören. Das lässt sich auch experimentell jederzeit leicht nachweisen. Einzelne Fälle, meint Frankenhäuser weiter, sind zu beobachten, bei denen eine beträchtliche Störung der Placentarcirkulation durch Kompression eintreten kann, die in seltenen Fällen auch den Tod zur Folge hat. Der Autor berichtet über 4 Geburten, wo Nabelschnurgeräusch vorhanden war und die Kinder abstarben; jedes Mal war die Schnur umschlungen und sehr dünn; doch sind die Fälle in so fern nicht beweiskräftig, als nicht angegeben ist, ob das Geräusch bis zum Absterben bezw. bis zur künstlichen Entbindung bestanden hat. Die von ihm mitgetheilten Fälle sind sonst genau verfolgt, es ließ sich bei jedem Ödem des Scrotums, sonst keine Veränderungen nachweisen.

v. Winckel hat zum ersten Male an der Hand von 86 Fällen mit Nachdruck auf die Bedeutung des Geräusches mit den Worten hingewiesen »Nabelschnurgeräusch ist Nabelschnurdruck« (Berichte und Studien Bd. I) und zahlenmäßig die verderblichen Folgen für das Leben des Kindes nachgewiesen. Von 15 gingen 5, also 33 % der mit Nabelschnurumschlingung und Nabelschnurgeräusch behafteten Früchte intra partum oder bald nachher zu Grunde, während bei Nabelschnurumschlingungen allein ohne Geräusch nur 5 % zu Grunde gingen. Von den Kindern, bei denen das Geräusch ohne Umschlingung vorkam, wurden 2 todt geboren, und 2 starben später. Im Ganzen waren also 7 von 86 oder 8 % von den Kindern unterlegen, bei deren Geburt Nabelschnurgeräusch beobachtet worden war.

Auch Olshausen und Veit (Lehrbuch 1899) sind der Ansicht, dass, wenn das Geräusch sehr laut und anhaltend ist, man gut thut, die Herztöne genau zu überwachen, da es einen gesteigerten Druck auf die Nabel-

schnur bedeute; doch ist nach ihrem Dafürhalten das Geräusch auch unter diesen Umständen von keineswegs sehr ungünstiger Prognose.

Nun zu unserm eignen Beobachtungsmaterial! Die Statistik ist eine »feile Dirne«, sagt man, mit der sich Alles erreichen ließe. Aus ihr ein verlässiges Mädchen zu machen, ließen wir uns angelegen sein, d. h. wir haben versucht, die Fälle den thatsächlichen Verhältnissen entsprechend zu sichten, und haben ängstlich vermieden, sie in Bausch und Bogen in ein generalisirendes Schema zu zwängen, das der Eigenart des einzelnen Falles unter Umständen gar zu große Gewalt anthut. Was das Verfahren betrifft, so haben wir zuerst die Fälle, wie sie beobachtet waren, in Tabellen eingetragen, zum Schluss das Material unter verschiedenen Gesichtspunkten geordnet und das Facit daraus gezogen.

Wir theilen die Fälle in 3 Gruppen:

1. Gruppe: Sie umfasst die Fälle, bei denen das Geräusch während der Gravidität oder intra partum aufgetreten und dann nach kürzerem oder längerem Bestehen wieder völlig verschwunden ist. Über die Ursachen dieser Erscheinungen haben wir schon früher gesprochen. Mit dem Aufhören der Kompression hört auch das Geräusch auf, eine weitere Gefährdung der Frucht tritt nicht ein. Wir haben unter unsern 125 Fällen das Geräusch 30 mal völlig verschwinden sehen = 24 %. Von diesen 30 Kindern waren nur 3 gefährdet, bei einem musste wegen Sinkens der Herztöne der Forceps angewendet werden, beim 2. Falle bestand eine leichte Asphyxie, beim 3. Kinde war ein leichtes Ödem der Genitalien zu konstatiren, doch dauerte die Geburt sehr lange, der Kopf stand lange über dem Becken, das eine geringe Verengerung im geraden Durchmesser aufwies.

Scharf davon zu trennen sind die Fälle, bei denen während der Austreibungsperiode das Geräusch plötzlich verschwindet und gleich darauf eine Gefährdung des Kindes eintritt, die sich durch Langsam- und Dumpfwerden der Herztöne und schließlich durch vollständiges Verschwinden derselben dokumentirt.

No. 882. Maria Sag, 34 Jahre alt, IX para. Schieflage IIa. Becken ohne Verengerung.

Pat. wird durch die Sanitätskolonne in die Klinik gebracht. Kindliche Herztöne 14 : 14 : 14, in der Medianlinie und rechts vom Nabel, daneben ein lautes blasendes Nabelschnurgeräusch, das sich etwas über die Medianlinie nach links erstreckt. Linke Hand in die Scheide vorgefallen, daneben eine etwa 15 cm lange Schleife der Nabelschnur, Köpfchen rechts über dem Becken auf der rechten Darmbeinschaufel. Die Auskultation der prolabirten Nabelschnur, die mit dem Phonendoskop vorgenommen wurde, ergab nichts Positives. Zu bemerken ist dabei, dass die Pulsation nur mehr mäßig stark war und die Auskultation nur ganz kurze Zeit ausgeführt werden konnte. Die Nabelschnur wurde nunmehr vorsichtig zurückgeschoben, das Nabelschnurgeräusch verschwand vollständig, die Herztöne verlangsamten sich auf 8 : 9 : 8. Anschlingen des vorgefallenen Armes, Wendung und Extraktion. Dauer der Geburt: 8 Stunden.

Kind 50 cm, 3000 g, hochgradig asphyktisch, Mekonium aspirirt, geringes Ödem des Scrotums, erst nach längerem Bemühen gelang die Wiederbelebung; da noch starke

Cyanose bestand, wird das Kind in das Dauerbad gebracht. Kind ist bis zum 3. Tage, wo es aus der Klinik abgeholt wird, wohl und hat bei der Entlassung ein Gewicht von 2800 g.

Nabelschnur 57 cm lang, ziemlich sulzreich, mit reichlichen Windungen, an 4 Stellen variköse Erweiterungen der Vene.

No. 869. Anna Brodbeck, 25 Jahre alt, IIpara. I. Schädellage, abweichender Mechanismus, leichtere Form. Becken nicht verengt. Dauer der 1. und 2. Geburt 7 Stunden. Links und etwas rechts von der Medianlinie in der Ausdehnung eines Handtellers lautes Nabelschnurgeräusch, daneben ganz reine Töne zu hören. Kopf in das Becken eingetreten. 2 Stunden darauf starkes Mitpressen. Plötzlich verschwindet das Geräusch vollständig, die Herztöne werden langsam 8 : 7 : 8, so dass wegen Gefährdung des Kindes der Forceps angewendet werden muss; Nabelschnur nach der Extraktion völlig pulslos.

Kind 51 cm, 3000 g, II. Grades asphyktisch, Ödem des Scrotums, leichte Abschilferung der Epidermis an den Fußsohlen und den Handflächen. (Von Lues nicht das Geringste nachweisbar, 1. Kind, vor 3 Jahren geboren, völlig gesund.) Gewicht des Kindes bei der Entlassung 2900 g, Befinden sehr gut.

Nabelschnur 63 cm lang, 1 mal um den Hals und den Rücken geschlungen, Vene ziemlich prall gefüllt, an einer Stelle etwas erweitert. Dicke der Schnur $1^1/_2$ cm, Insertion lateral, Windungen spärlich.

In beiden Fällen wurden unmittelbar nach dem Verschwinden des Geräusches die Herztöne dumpf, langsam und unsicher. Das Verschwinden des Geräusches erklärt sich auf zweierlei Weise: entweder war das Lumen der Gefäße völlig oder fast völlig komprimirt, oder, und das scheint mir das Wahrscheinlichere, die Stromgeschwindigkeit des Blutes war in Folge der geschwächten Herzthätigkeit und der langsamen Schlagfolge viel zu gering, um ordentliche Wirbelbildung und damit Geräusch an der stenosirten Stelle zu Stande kommen zu lassen. Anders lassen sich die Fälle kaum erklären: trotz raschen Eingreifens tief asphyktische Kinder, die erst nach längeren Bemühungen wieder belebt werden.

Die II. Gruppe: Das Nabelschnurgeräusch ist zwar immer vorhanden, aber nur leise. Es kann dabei leichten, rasch auftretenden und wieder verschwindenden Intensitätsschwankungen unterworfen sein. Auch leichte Schwankungen in der Frequenz der Herztöne lassen sich manchmal konstatiren, die, wenn andere Ursachen, so Kindesbewegungen, Wehen und dergl. ausgeschlossen werden können, immerhin auf eine geringe Störung im Befinden des Kindes hinweisen; die Schwankungen halten sich meist innerhalb der Grenzen 10 : 11 : 10 und 13 : 13 : 13 während je 15 Sekunden.

Im Ganzen konnten wir 47 solche Fälle beobachten = $37^1/_2$ %. In 9 Fällen = 19 % trat Gefährdung des Kindes ein, in den übrigen 38 Fällen = 81 % ließen sich keine Veränderungen nachweisen, abgesehen von den eben erwähnten Schwankungen in der Frequenz der Herztöne in einigen Fällen. Von den gefährdeten Kindern waren 2 durch Wendung entbunden worden, beide waren II. Grades asphyktisch. 2 mal wurde wegen Sinkens der Herztöne — der Kopf stand im Beckenausgang — der

Kristeller'sche Handgriff angewendet, 1 Kind davon I. Grades asphyktisch und das Scrotum ödematös, das andere stark cyanotisch; bei einer weiteren Entbindung Sinken der Herztöne auf 10 : 9 : 10. Kind stark cyanotisch; die Cyanose tritt am nächsten Tage nochmals auf und weicht erst protrahirten warmen Bädern; 3 Kinder wurden asphyktisch geboren, darunter 1 im II. Grade asphyktisch.

Ikterus trat unter den 47 Fällen 6 mal auf, darunter 1 mal ein stärkerer, doch betraf derselbe stets Kinder, bei denen eine Gefährdung intra partum nicht nachgewiesen werden konnte.

In dieser II. Gruppe von Fällen sind die Gefahren für das Kind nur mäßige, einen bleibenden Nachtheil konnten wir nicht beobachten. Doch wird sich wegen der Möglichkeit des Stärkerwerdens des Geräusches eine gewisse Vorsicht immerhin empfehlen.

Wir kommen nunmehr zu der III. und wichtigsten Gruppe, welche alle jene Fälle umfasst, bei denen das Geräusch während des ganzen Geburtsverlaufes oder wenigstens während der Austreibungsperiode kontinuirlich in besonderer Stärke zu hören war. In einigen Fällen trat das Geräusch erst kurze Zeit vor dem Austritt des Kopfes auf, in andern erfuhr das anfänglich nur leise Geräusch gegen Ende der Geburt eine erhebliche Verstärkung. Wir lassen die Fälle im Auszug passiren, da ihnen ein größeres Interesse zukommt.

1. No. 617. Kretzinger, 29 Jahre alt, IIIpara. I. Schädellage. Geringer Hängebauch. Beckenmaße: 22,5 : 24,5 : 17,5 (diag. 10,6) : 22,2 : 21,9 cm. Kopf oberhalb des Beckens. 3 Tage vor der Geburt wurde das Nabelschnurgeräusch in einer Ausdehnung von Handbreite l. in der Nabelspinallinie gehört, weiter entfernt reine Herztöne. Beim Verdrängen der Frucht ändert sich das Geräusch nicht. Intra partum wird das Geräusch am deutlichsten l. gehört, in seiner Intensität etwas schwankend. In der Medianlinie und etwas r. davon reine Töne. Da Gefährdung des Kindes eintritt (Herztöne 8 : 7 : 6), wird zur Wendung geschritten, der harte Kopf vermag trotz Walcher-scher Hängelage, energischem Druck von oben und Zug von unten nicht zu verfolgen, desshalb Perforation. Kind 54 cm, 3250 g ohne Gehirn. Nabelschnur 41 cm lang, nicht umschlungen.

2. No. 651. Therese Ried, 20 Jahre alt, Ipara. II. Schädellage. Conjugata etwas verengt. Lautes Nabelschnurgeräusch in der rechten Nabelspinallinie, daneben reine Herztöne zu hören.

22. V. 12 U. 30 M. N. Blasensprung, Abgang einer geringen Menge klaren Fruchtwassers, kräftige Wehen. Nabelschnurgeräusch in gleicher Weise vorhanden.

3 U. 30 M. N. Wehen schmerzhaft, Herztöne sehr unregelmäßig, 14 : 14 : 14 und 8 : 8 : 9. Geräusch noch vorhanden. Kopf noch über dem Becken. Wendung und Extraktion, Kind 50 cm, 2800 g, II. Grades asphyktisch, zeigt geringe Abschilferung der Epidermis. Dem Fruchtwasser war reichlich Mekonium beigemischt. Gesammtdauer der Geburt 23 Stunden. Kindliche Herztöne gleich nach der Geburt sind völlig rein. Kind gedeiht gut.

3. No. 755. Rosa Aus., 27 Jahre alt, IIpara. II. Schädellage. Becken ohne Abweichung. Beim Betreten des Kreißesaales springt die Blase, es entleert sich klares Fruchtwasser. Lautes Nabelschnurgeräusch auf der ganzen rechten Seite und sich noch etwas über die Medianlinie nach links erstreckend. Weiter links reine Herztöne. Das Geräusch

bleibt in gleicher Stärke und Qualität bis zum Durchtritte des Kopfes, der schon $3^1/_2$ Stunden nach Einsetzen der Wehen erfolgt, bestehen.

Kind 49 cm, 2800 g, I. Grades asphyktisch, hat ziemlich viel Schleim aspirirt, geringes Ödem der Vulva. Kindliche Herztöne p. part. rein. Nabelschnur nicht umschlungen, aber nur 40 cm lang und sulzarm, ohne Windungen. Kind trinkt gut und gedeiht. Gewicht bei der Entlassung 2850 g. (7. Tag.)

4. No. 780. Maria Zimmer, 22 Jahre alt, Ipara. I. Schädellage. Becken ohne Besonderheiten. Nabelschnurgeräusch mehr als handbreit rechts von der Medianlinie und in der Medianlinie selbst laut und deutlich zu hören. Herztöne sind links deutlich in einer Frequenz von 11 : 11 : 11 zu hören. Das Geräusch besteht bis zur Ausstoßung der Frucht. Kind 50 cm, 3050 g. Nabelschnur 50 cm lang und 1 cm dick, 1 mal um den Hals geschlungen, Kind zeigt am 2. Tage leichten Ikterus, trinkt gut und wiegt am 7. Tage bei der Entlassung 3050 g.

5. No. 868. Winkl., 39 Jahre alt, IVpara, II. Schädellage. Becken nicht verengt. Auf der rechten Seite in der Ausdehnung von mehr als 1 Handgröße hört man ein lautes, blasendes Geräusch, das bei starkem Aufdrücken des Stethoskopes erheblich lauter wird. Dasselbe ist nach oben bis an den Fundus hörbar, besonders stark in den abhängigen Partien. Ein Finger breit rechts vom Nabel sind reine Herztöne zu konstatiren, 11 : 12 : 11. Kopf zum größeren Theil ins Becken eingetreten, Fruchtwassermenge gering. 1 Stunde später Kopf ins Becken eingetreten, Blase noch nicht gesprungen. Nabelschnur in toto etwas nach unten gerückt, am deutlichsten über dem Poupart'schen Bande. Reine Herztöne r. neben dem Nabel. 45 Min. später werden die Herztöne in der Wehenpause langsam 8 : 8 : 9, so dass die Geburt mit Forceps beendigt werden muss. Gesammtdauer der Geburt 15 Stunden. Kindliche Herztöne p. part. rein. Kind 35 cm, 3500 g, tief asphyktisch, Vulva ödematös. Nabelschnur 62 cm lang und $1^1/_2$ cm dick, lateral inserirt, Vene stark gewunden, stellenweise leicht erweitert. Kind wiegt bei der Entlassung 3500 g, zeigt leichten Ikterus ohne Nabeleiterung.

6. No. 836. Streb., 26 Jahre alt, Ipara. Zwillinge. 1. Kind II. Steißlage; 2. Kind I. Schädellage.

Becken nicht verengt. Es konnten zuerst nur die Herztöne des 1. in II. Steißlage befindlichen Kindes konstatirt werden. Nach der spontanen Geburt dieses hört man in der linken Nabelspinallinie ein deutliches Nabelschnurgeräusch und die Herztöne in einer dauernden Frequenz von 14 : 14 : 14, so dass die Blase gesprengt und das Kind mit dem Forceps extrahirt werden musste. Kind 49 cm, 2500 g, nur leicht asphyktisch, Nabelschnur 41 cm lang und ziemlich dünn, nicht umschlungen.

7. No. 808. Hans, 20 Jahre alt, II para. I. Schädellage. Becken ohne Besonderheiten.

25. VII. 9 U. V. Nabelschnurgeräusch 3 Querfinger unterhalb des Nabels links sehr stark in einem Umkreise von 4—5 cm.

12 U. 55 M. Auf der ganzen l. Seite bis etwas über den Nabel hinaufreichend, am intensivsten 2 cm oberhalb der Symphyse und 2 cm rechts von der linken Spina ant. sup. ilei. lautes Nabelschnurgeräusch. Gegen die Medianlinie zu wird dasselbe leiser, rechts von der Medianlinie nur mehr reine Herztöne, manchmal nur der 2. Ton, manchmal beide Töne deutlich.

4 U. N. Herztöne regelmäßig, aber leicht beschleunigt, 12 : 13 : 13 und 13 : 13 : 13. Pat. presst kräftig mit, Nabelschnurgeräusch in gleicher Stärke. Da eine leichte Gefährdung des Kindes angenommen werden muss, wird der Kristeller'sche Handgriff, der nur etwa 3 Minuten in Anspruch nimmt (Beobachtung von Mehreren) gemacht. Trotz dieser kurzen Gefährdung kam das Kind so hochgradig asphyktisch zur Welt, dass es trotz halbstündiger Bemühung nicht mehr gelang, das Kind wieder ins Leben zurückzurufen. Dauer der I. und II. Geburtsperiode 19 Stunden.

Nach Austritt des Kopfes stürzte mekoniumhaltiges Fruchtwasser nach; das Kind, 51 cm, 3250 g, zeigte mäßiges Ödem der großen Labien, an Handteller und Fußsohlen schilferte sich die Epidermis etwas ab.

Sektionsprotokoll: Hämorrhagien auf Pleura und Perikard. Leber vergrößert, das prävesikale Bindegewebe stark sulzig und ödematös durchtränkt, ebenso das Gewebe der Arteriae umbilicales innerhalb des Abdomens. Nabelschnur 64 cm lang, 1mal fest um den Hals geschlungen und sulzarm, am kindlichen Ende ödematös; Insertion lateral, keine Windungen; starke Erweiterung der Vene im ganzen Verlaufe. Auch die venösen Gefäße an der Placenta sind erweitert.

Man könnte das rasche Absterben der Frucht event. auf eine bestehende Lues, die von vorn herein eine Schwächung der Frucht bedingte, zurückführen; allein dafür spräche einzig und allein die Vergrößerung der Leber, die jedoch durch die Stauung im Gefäßsystem eine genügende Erklärung erfährt. Sonst ist am Kinde nichts Lues-Verdächtiges nachzuweisen, auch ließ sich bei der objektiven Untersuchung der Mutter nichts feststellen, auch anamnestisch war nichts zu ermitteln. (Vor 1½ Jahren von einem gesunden Kinde entbunden.) Die geringe Abschilferung der Epidermis ist auf das mekoniumhaltige Fruchtwasser zurückzuführen.

8. No. 882. Schieflage IIa. Wendung und Extraktion cfr. Seite 31.

9. No. 898. Therese Kr., 24 Jahre alt, IIpara. I. Schädellage. Becken nicht verengt. Dauer der I. und II. Geburtsperiode 5 Stunden. Ziemlich lautes Nabelschnurgeräusch in der linken Nabelspinallinie; daneben reine Herztöne. Geräusch bis zur Geburt vorhanden.

Kind 48 cm, 3150 g, Ödem des Scrotums, Kephalohämatom, Abgang von Mekonium nach Austritt des Kopfes. Herztöne rein. Nabelschnur 58 cm lang, 1mal um den Hals geschlungen, spärliche Windungen, ziemlich dünn. Kind zeigt am 3. Tage leichten Ikterus, Gewicht bei der Entlassung 3145 g.

10. No. 911. Weinz., 18 Jahre alt, Ipara. I. Schädellage. Becken ohne Besonderheiten. Links in der Nabelspinallinie lautes Nabelschnurgeräusch, daneben reine Herztöne. Pat. kommt mit starken Presswehen auf den Kreißesaal. Da die Herztöne und das Geräusch beim Einschneiden des Kopfes in die Vulva sehr langsam (8 : 8 : 8) werden, wird die Geburt durch den Kristeller und Ritgen rasch beendigt. Herztöne p. part. ganz rein. Kind 48 cm, 2500 g. Vulva leicht ödematös. Nabelschnur 67 cm lang, 2mal um den Hals geschlungen, so fest, dass die Schnur durchschnitten und unterbunden werden musste, um den Rumpf zu entwickeln, spärliche Windungen, laterale Insertion, sulzarm. Entlassungsgewicht des Kindes 2500 g.

11. No. 1023. Therese Schr., 25 Jahre alt, Ipara. I. Schädellage. Becken ohne Abweichung. Während der Geburt, 3 Stunden vor der Ausstoßung, tritt auf der linken Seite neben den reinen Herztönen ein Nabelschnurgeräusch auf in einer Frequenz von 13 : 13 : 13. Daher Sprengung der Blase. Geräusch nimmt an Intensität noch zu, Herztöne 14 : 13 : 14 und Mekoniumabgang. Da der Kopf schon in die Vulva einschneidet, rasche Beendigung der Geburt durch den Kristeller'schen Handgriff. Kindliche Herztöne p. part. rein.

Kind I. Grades asphyktisch, 50 cm, 3950 g, bei der Entlassung dasselbe Gewicht. Nabelschnur kurz, 36 cm, lateral inserirt, mit sehr spärlichen Windungen.

12. No. 1030. Walch, 24 Jahre alt, Ipara. I. Schädellage. Becken ohne Besonderheiten. Lautes Nabelschnurgeräusch l. bis zur Ausstoßung der Frucht ununterbrochen zu konstatiren. Beim Durchtritt des Kopfes durch die Vulva verlangsamen sich die Herztöne auf 8 : 9 : 9. Kindliche Herztöne p. part. rein.

Kind I. Grades asphyktisch, 51 cm, 3550 g, leichtes Ödem der Vulva. Nabelschnur 54 cm lang, mit zahlreichen Erweiterungen der Vene. Entlassungsgewicht 3500 g.

13. Kath. Strohmeier, 25 Jahre alt, IIIpara. I. Schädellage. Beckenmaße $23^1/_2$: $26^1/_2$: 19 : $20^1/_2$: $20^1/_2$. Starkes Nabelschnurgeräusch, am deutlichsten in der Medianlinie. Auch nach dem Blasensprunge besteht dasselbe unverändert fort, die Herztöne werden bald nach dem Blasensprunge langsamer, 10 : 10 : 11; einige Minuten darauf geht Mekonium ab, und die Töne sinken auf 5 : 6 : 6; desshalb wird, da der Kopf noch über dem Becken steht, die künstliche Entbindung durch Wendung und Extraktion vorgenommen. Herztöne p. part. rein. Dauer der I. und II. Geburtsperiode 13 Stunden.

Kind 49 cm, 2850 g, II. Grades asphyktisch, kein Ödem der Genitalien, bei der Entlassung 3000 g, ist gesund. Nabelschnur 45 cm lang, um den Schenkel bei der Extraktion geschlungen, stark gewunden, Vene erheblich erweitert.

14. No. 1040. Maria Wapp., 25 Jahre alt, I para. I. Schädellage. Becken ohne Besonderheiten. Dauer der I. und II. Geburtsperiode $15^1/_2$ Stunden. Während des ganzen Tages lautes Nabelschnurgeräusch, am stärksten l. über dem Poupart'schen Bande, auch etwas gegen die Medianlinie zu, daneben reine Herztöne. Kopf noch etwas im Beckeneingange beweglich. Bei gleich bestehendem Nabelschnurgeräusch werden die Herztöne 8 : 8 : 7, daher Forceps. Kindliche Herztöne p. part. rein.

Kind 52 cm, 3100 g, etwas asphyktiseh, geringes Ödem der äußeren Genitalien. Nabelschnur 1 mal fest um den Hals geschlungen, 47 cm lang, dünn, mit spärlichen Windungen. Entlassungsgewicht 3180 g.

15. No. 986. Pauline F., 19 Jahre alt, I para. I. Schädellage. Becken ohne Besonderheiten. Dauer der I. und II. Geburtsperiode 11 Stunden.

In der Medianlinie hört man ein systolisches Geräusch in Handteller-Ausdehnung; die Herztöne sind nirgends ganz rein zu hören. $^3/_4$ Stunde nach Blasensprung traten Presswehen auf, Mekonium geht ab, die Herztöne sinken auf 9 : 9 : 10 und 7 : 8 : 7. Nabelschnurgeräusch noch vorhanden. Da der Kopf schon nahe dem Beckenausgange steht, gelingt es durch Druck von oben, den Kopf zum raschen Durchschneiden zu bringen. Kindliche Herztöne rein.

Kind 50 cm, 2800 g, leicht asphyktisch. Nabelschnur um das Bein geschlungen, 41 cm lang, dünn, mit wenigen Windungen, Entlassungsgewicht 2650 g.

16. No. 1124. Meister, 25 Jahre alt, II para. II. Schädellage. Becken ohne Besonderheiten. Dauer der Geburt 5 Stunden.

In Nabelhöhe ein ziemlich starkes Geräusch, bis zur Geburt vorhanden, Kind nicht asphyktisch, 50 cm, 3550 g. Nabelschnur 77 cm lang, nicht umschlungen.

Vielleicht ist in diesem Falle die kurze Dauer der Geburt (von 5 Stunden) Ursache davon, dass sich an der Frucht keine Erscheinungen bemerkbar gemacht haben.

17. No. 1136. Kath. B., 37 Jahre alt, I para. I. Schädellage. Becken ohne Besonderheiten. Dauer der Geburt $12^1/_2$ Stunden.

Deutliches Nabelschnurgeräusch in und etwas r. von der Medianlinie. L. sind reine Herztöne zu hören. Geräusch bleibt bis zum Anlegen des Forceps bestehen, der wegen Sinkens der Herztöne unter 100 applicirt werden musste. Herztöne p. part. rein.

Kind 51 cm, 3200 g, etwas asphyktisch, Nabelschnur 45 cm lang, mehrere außerordentlich starke falsche Knoten aufweisend. Gewicht bei der Entlassung 3200 g.

18. No. 1281. H. H., 25 Jahre alt, I para. II. Schädellage. Becken ohne Besonderheiten. Geburtsdauer 42 Stunden.

In der ersten Geburtsperiode kein Nabelschnurgeräusch gehört; erst als während der länger dauernden Austreibungsperiode die Herztöne von 11 : 12 : 11 auf 8 : 9 : 9 sanken, wird ein deutliches Nabelschnurgeräusch konstatirt. Bald darauf steigen die Herztöne auf 160, wesshalb die Geburt mit Zange beendigt wird. Kindliche Herztöne gleich p. part. rein.

Kind 49 cm, 3400 g, asphyktisch, später leichter Ikterus mit geringer Nabeleiterung. Nabelschnur nicht umschlungen, jedoch kurz, 40 cm, sulzarm, spärliche Windungen.

19. No. 1273. Anna Schr., 22 Jahre alt, Ipara. I. Schädellage. Becken ohne Besonderheiten.

Nabelschnurgeräusch anfänglich nicht zu hören. Kurz vor Beginn der Presswehen tritt neben reinen Herztönen ein solches l. auf. Herztöne leicht wechselnd; 13 : 13 : 13 und 10 : 11 : 10; da die Herztöne bei guten Wehen sich weiter verlangsamen 10 : 10 : 10 und 6 : 6 : 7, wird der im Beckenausgange stehende Kopf durch Kristeller und Ritgen rasch entwickelt. Kindliche Herztöne p. part. rein. Dauer der Geburt 10 Stunden.

Kind 48 cm, 3300 g, leicht asphyktisch, zeigt geringes Ödem des Scrotums. Bei der Entlassung 3700 g. Nabelschnur 48 cm lang, von mäßiger Dicke, mit spärlichen Windungen und marginaler Insertion.

20. No. 1339. Nüsslein, 23 Jahre alt, Ipara. I. Schädelage. Becken ohne Besonderheiten. Im Beginn der Geburt kein Nabelschnurgeräusch, später neben der Spina ant. sup. sin. deutliches Nabelschnurgeräusch zu konstatiren. Die Herztöne werden langsamer 8 : 9 : 9 und dumpf und sinken auf 8 : 8 : 7, so dass die Geburt mit Zange beendigt werden muss. Dauer der I. und II. Geburtsperiode 18 Stunden.

Kind II. Grades asphyktisch. Aspiration von Schleim, Abgang von Mekonium, Ödem des Scrotums, 55 cm, 3800 g. Bei der Entlassung 3600 g.

Nabelschnur 45 cm lang, auffallend sulzarm, lateral inserirt, Nabelschnurgefäße prall gefüllt, so dass die Schnur eine Dicke von 2—2½ cm aufweist; einige Stellen der Venen besonders erweitert; einige falsche Knoten.

21. No. 1324. Resel, 23 Jahre alt, IV para. I. Schädellage. Becken ohne Besonderheiten.

Geräusch l. oberhalb der Spina ant. sup. sin. neben reinen Herztönen, 13 : 13 : 13. Nach einer vorübergehenden Abnahme des Geräusches wird dasselbe beim Einsetzen der Presswehen sehr laut, insbesondere über der Symphyse. 5 Minuten darauf Geburt. Gesammtdauer der Geburt 12 Stunden. Kindliche Herztöne rein.

Kind 48 cm, 2950 g, Ödem der Labien, bei der Entlassung 3100 g, schwacher Ikterus. Nabelschnur 50 cm lang, sulzarm, Vene prall gefüllt, stark gewunden, 2 parallel verlaufende arterielle Schlingen.

22. No. 1359. Saller, 21 Jahre alt, Ipara. II. Schädellage. Becken ohne Besonderheiten.

Nabelschnurgeräusch anfänglich nicht zu hören, später r. am deutlichsten über der Symphyse, weiter oben sind reine Herztöne zu hören. Uteringeräusch r. in den abhängigen Partien. 5 Stunden später wird die Geburt wegen Sinkens der kindlichen Herztöne (7 : 9 : 14 und 5 : 6 : 8) mittels Forceps beendigt. Dauer der Geburt 26 Stunden. Herztöne p. part. rein.

Kind II. Grades asphyktisch, Mekonium im Fruchtwasser, Aspiration von Schleim und Mekonium. Gewicht des Kindes 3400 g, bei der Entlassung 3200 g, Länge 50 cm.

Nabelschnur 56 cm lang, 1 mal um den Hals geschlungen, sehr dünn und sulzarm, zahlreiche Windungen, Gefäße, Arterie und Venen, prall mit Blut gefüllt.

23. No. 1368. Merkl, 25 Jahre alt, Ipara. II. Schädellage. Becken ohne Besonderheiten.

Anfangs Nabelschnurgeräusch leise r., daneben reine Herztöne 12 : 11 : 12; 6 Stunden später wird das Geräusch laut und blasend 8 : 8 : 9—10 : 9 : 11; Blase springt; Abgang von klarem Fruchtwasser. Herztöne und Nabelschnurgeräusch verlangsamen sich noch mehr 6 : 9 : 9 und 6 : 7 : 7, daher Beendigung der Geburt mittels Forceps. Dauer der Geburt 12 Stunden. Kindliche Herztöne rein.

Kind 50 cm, 3100 g, asphyktisch, Ödem der Vulva. Am 3. Tage Auftreten von Ikterus. Entlassungsgewicht 3100 g.

Nabelschnur 70 cm lang, 1 mal um den Hals geschlungen und 1 mal um den Vorderarm, sehr sulzarm, spärliche Windungen, laterale Insertion, Vene und Arterien prall gefüllt, Vene an einzelnen Stellen etwas erweitert.

24. No. 1374. Stadler, 31 Jahre alt, Ipara. I. Schädellage. Becken ohne Besonderheiten.

Kopf fest ins Becken eingetreten. Herztöne in der Mitte der linken Nabelspinallinie; Nabelschnurgeräusch ziemlich laut, hauptsächlich gegen die Gegend der linken Spina ant. sup. zu. Durchtritt des Kopfes durch die Vulva erfolgt rasch; Kind nichts desto weniger I. Grades asphyktisch, 47 cm, 2300 g. Entlassungsgewicht 2300 g. Soor.

Nabelschnur 40 cm lang, 1 mal um den Hals geschlungen, zeigt marginale Insertion.

Dauer der Geburt 18 Stunden. Kindliche Herztöne p. part. rein.

25. No. 1373. Rothe, 25 Jahre alt, IIpara. II. Schädellage. Becken ohne Besonderheiten.

Nabelschnurgeräusch war schon in der Gravidität gehört worden 5 Tage vor der Niederkunft. Kopf in das Becken eingetreten, sehr lautes Nabelschnurgeräusch rechts; Blasensprung 10 Minuten ante part. Herztöne 10 : 11 : 11, völlig rein, Nabelschnurgeräusch verschwunden. Kindliche Herztöne p. part. rein. Dauer der Geburt 15 Stunden.

Kind 50 cm, 3450 g, bei der Entlassung 3500 g. Scrotum ödematös. Nabelschnur 67 cm lang, marginale Insertion, spärliche Windungen; ein paar falsche Knoten. Vene etwas erweitert.

26. No. 1241. Burlaf, 32 Jahre alt, Ipara. I. Schädellage. Becken ohne Besonderheiten.

Lautes, die Herztöne fast völlig übertönendes Nabelschnurgeräusch in einer Frequenz von 11 : 11 : 10. Dauer der Geburt 24 Stunden. Kindliche Herztöne p. part. völlig rein.

Kind 50 cm, 3100 g, bei der Entlassung 3200 g, ohne Ödem oder sonstige Zeichen vorausgegangener Gefährdung an sich zu tragen. Nabelschnur 57 cm lang, 1 mal um den Hals geschlungen, Windungen spärlich, sulzarm.

27. No. 1232. Reindl, 25 Jahre alt, Ipara. II. Schädellage. Becken ohne Besonderheiten.

Das Nabelschnurgeräusch war 14 Tage ante partum gehört worden und zwar rechts besonders laut über dem Poupart'schen Bande, daneben reine Herztöne, am nächsten Tage war es wieder vollständig verschwunden. Während der Geburt lautes Nabelschnurgeräusch nahe der rechten Spin. ant. sup., bei Druck an Intensität zunehmend, Herztöne auch in der Wehenpause, manchmal an Frequenz wechselnd. 1 Stunde später ist der Kopf tiefer ins Becken eingetreten. Das Geräusch hat seinen Ort etwas verändert und ist mehr gegen die Medianlinie zu gewandert. Bei Deflexion des Kopfes kann man ein deutliches Lauterwerden des Geräusches konstatiren. Herztöne unregelmäßig 13 : 13 : 12 und 15 : 15 : 14, Muttermund ist erst markstückgroß; Herztöne bessern sich allmählich. Auch nach dem Blasensprunge ist das Geräusch noch vorhanden. Herztöne nunmehr 11 : 11 : 12. Dauer der Geburt 28 Stunden. Kindliche Herztöne p. part. rein.

Kind $53^1/_2$ cm, 3850 g, bei der Entlassung 4100 g. Nabelschnur nur 43 cm lang, nach Durchtritt des Kopfes stark gespannt; Insertion lateral, reichliche Windungen, 2 falsche Knoten.

28. No. 1258. Anna Bach, 25 Jahre alt, IIpara. Becken ohne Besonderheiten.

Dauer der I. Geburtsperiode 15 Stunden, der II. 25 Minuten. Schieflage Ib. Nabelschnurgeräusch in der Medianlinie über der Symphyse; durch äußere Handgriffe und durch Lagerung wird versucht, den auf das linke Darmbein abgewichenen Kopf ins Becken einzuleiten. Als der Muttermund fast völlig erweitert ist, wird die Blase gesprengt, die Herztöne sind beschleunigt, desshalb gleich Wendung und Extraktion.

Kind 54 cm, 3500 g, II. Grades asphyktisch, Genitalien ohne Ödeme, Aspiration von Schleim. Am 3. Tage mäßiger Ikterus. Entlassungsgewicht 3545 g. Nabelschnur 71 cm lang, nicht umschlungen, sulzarm, lateral inserirt, mit reichlichen Windungen.

29. Poliklinisch. Meier, 34 Jahre alt, Ipara. I. Schädellage. Becken ohne Besonderheiten.

Links deutliches, lautes Nabelschnurgeräusch, Herztöne werden unregelmäßig und

frequent 13 : 14 : 14 und bleiben während mehrerer Wehenpausen in dieser Frequenz, desshalb Entbindung durch Forceps.

Kind 50 cm, 3500 g, II. Grades asphyktisch, geringes Ödem des Scrotums. Mekonium war abgegangen. Nabelschnur 50 cm, 1 mal um den Hals geschlungen, lateral inserirt, von mittlerer Dicke.

30. No. 1363. Rosina Brumm, 18 Jahre alt, IIpara. Becken ohne Besonderheiten.

In der Gravidität und am Anfange der Geburt wurde kein Nabelschnurgeräusch gehört. 10 Minuten vor dem Austritt des Kopfes tritt ein Nabelschnurgeräusch auf. Genaueres kann wegen raschen Verlaufes der Geburt nicht ermittelt werden.

Kind 50 cm, 2900 g, Scrotum etwas ödematös, am 4. Tage beträchtlicher Ikterus, am 6. Tage leichter Soor. Gewicht bei der Entlassung 2900 g. Nabelschnur 56 cm lang, um die rechten Schulter geschlungen, am kindlichen Ende ödematös, spärliche Windungen, einige Gefäßschlingen.

31. No. 1406. Franziska Sp., 21 Jahre alt, IIIpara. I. Schädellage. Becken nicht verengt, Hängebauch I. Grades. Nabelschnurgeräusch in der linken Nabelspinallinie, daneben reine Töne; das Geräusch besteht bis zur Geburt des Kindes. Herztöne p. part. rein. Geburtsdauer 23 Stunden.

Kind 49 cm, 3000 g. I. Grades asphyktisch, leichtes Ödem des Scrotums. Nabelschnur 57 cm lang, 1 mal um den Hals geschlungen, sulzreich, Windungen spärlich. Insertion velamentös, Theilung der größeren Gefäße 15 cm von der Placenta entfernt. Am Rande des Eihautrisses verläuft ein sehr starker Venenast. Nabelschnur ca. 5 cm am Kinde ödematös.

32. Esch cfr. No. 9 der Fälle mit Geräusch am Herzen, No. 1424 im Journal.

33. No. 1425. Katharina K., 23 Jahre alt, Ipara. I. Schädellage. Becken ohne Besonderheiten.

Lautes blasendes Nabelschnurgeräusch, am stärksten in der Gegend der linken Spina ant. sup. sin.; daneben sind reine Herztöne zu hören. Dauer der I. Geburtsperiode 36 Stunden, der II. nur 1/2 Stunde, Herztöne p. part. rein.

Kind 50 cm, 2700 g, Ödem des Scrotums, geringes Ödem der Nabelschnur in der proximalen Partie. Nabelschnur 62 cm lang, 2 mal um den Hals geschlungen, Insertion marginal, Dicke 1 cm, Windungen spärlich.

34. No. 1362. Anna K., 25 Jahre alt, Köchin, Ipara. Dauer der Geburt 37 Stunden

10. XI. 1900, 10 U. V. I. Schädellage, Herztöne 4 Querfinger l. von der Mittellinie in Nabelhöhe zu hören 12 : 12 : 13. Nabelschnurgeräusch l. über Nabelhöhe gegen den Fundus zu. Fruchtwasser sehr reichlich, Kopf über dem Becken beweglich.

4 U. N. Nabelschnurgeräusch viel schwächer. Wehen häufig und stark schmerzhaft.

9 U. N. Nabelschnurgeräusch ganz links und fast im Grunde am deutlichsten zu hören; reine Töne etwas näher der Medianlinie nur schwach zu hören.

10 U. N. Wegen krampfhafter, sehr schmerzhafter Kontraktionen Senfpapier auf die Symphyse und heiße Überschläge. Nabelschnurgeräusch 15 : 15 : 15, sinkt jedoch nach Nachlassen der Krampfwehen auf 13 : 12 : 12. Muttermund zweimarkstückgroß.

11 U. 50 M. N. Nabelschnurgeräusch im Fundus zu hören. Nichts von Herztönen daneben.

11. XI. 5 U. 50 M. V. Blasensprung, Abgang von reichlichem Fruchtwasser, Herztöne regelmäßig, daneben Nabelschnurgeräusch an oben bezeichneter Stelle. Kopf ist ins Becken eingetreten.

9 U. V. Pat. presst mit, Wehen kräftig. Herztöne und Nabelschnurgeräusch zeigen die gewöhnliche Frequenz.

Der Kopf steht etwa 5 Minuten in der Vulva und tritt um 10 U. V. durch.

Nabelschnur 1 mal um den Hals geschlungen, 80 cm lang, 1 1/2 cm dick, lateral inserirt, mit spärlichen Windungen. Nabelschnur im proximalen Theile ödematös,

Vene prall gefüllt, Arterien leicht erweitert; Kind 56 cm, 4400 g, tief asphyktisch, Scrotum ödematös. Nach längeren Bemühungen Kind wieder belebt. Kindliche Herztöne, im asphyktischen Zustande auskultirt, vollständig rein.

35. No. 1427. Nellie Mark., 27 Jahre alt, IIIpara. 1. Kind perforirt, 2. Geburt künstliche Frühgeburt am Ende des 9. Monats. Becken verengt, 25 : 26,5 : 17 (diag. 10,25—10,5) : 19 : 19. Gravida war während der Gravidität öfters untersucht worden, von einem Nabelschnurgeräusch war nichts zu hören gewesen. Erst bei der Untersuchung am Vorabend vor Einleitung der künstlichen Frühgeburt hörte man auf der linken Seite in der Höhe des Nabels ein scharfes, fast pfeifendes Nabelschnurgeräusch (I. Schädellage. Kopf noch über dem Becken). Am andern Tage (29. XII. 1900) Einführen des Metreurynters in den Muttermund. Promptes Einsetzen der Wehen. Nach $6^1/_2$ Stunden liegt der Metreurynter in Beckenweite. Da die Herztöne frequent werden (13 : 14 : 13) wird der Metreurynter entfernt; Muttermund ist vollständig erweitert, die Blase wird gesprengt und der Kopf ohne besondere Mühe in das Becken eingedrückt. Herztöne bleiben immer noch über 160 in der Minute, das Nabelschnurgeräusch hat noch denselben pfeifenden Charakter. Während für Zangenoperation vorbereitet wird, tritt der Kopf während heftiger Wehe bis in den Beckenausgang und wird nunmehr leicht nach Fehling-Ritgen entwickelt.

Kind 48 cm, 2850 g, nicht asphyktisch, kindliche Herztöne rein. Ödem des Scrotums, am proximalen Ende der Nabelschnur Ödem. Nabelschnur 41 cm lang, etwas sulzarm, Windungen zahlreich, Insertion lateral; Vene prall gefüllt, Arterien ebenfalls etwas erweitert, leicht zu sondiren.

36. No. 5 vom Jahrgang 1901. Therese Sch., 38 Jahre alt, VIIpara. II. Schädellage. Becken nicht verengt, Dauer 10 Stunden.

Nabelschnurgeräusch um, oberhalb und l. vom Nabel deutlich zu hören. Kopf im Beckeneingange stehend. Das Geräusch bleibt bis zum Austritt des Kopfes nachweisbar, hat jedoch an Intensität etwas abgenommen.

Kind 50 cm, 3000 g, I. Grades asphyktisch, die Haut an den plantaren und palmaren Flächen sowie am Kinn und am Scrotum abschilfernd. Von Lues ist bei Mutter und Kind nichts nachweisbar. Kind gedeiht gut und wird 3000 g schwer gesund entlassen. Nabelschnur 7 cm lang, ziemlich sulzarm, nicht umschlungen, Insertion lateral.

37. Poliklinisch, No. 758. Maria Z., 30 Jahre alt, VIpara. Becken nicht verengt, 5 ausgetragene Kinder spontan geboren. Schieflage IIa. Wehen schwach. Herztöne 14 : 15 : 14, etwas r. vom Nabel und etwa 3 cm tiefer als dieser am deutlichsten. Nabelschnurgeräusch am deutlichsten 4 cm unterhalb des Nabels in der Medianlinie. Muttermund fast völlig erweitert, Nabelschnur in einer Länge von ca. 20 cm pulsirend in der Scheide liegend. Ein Versuch, die Nabelschnur zu reponiren, gelingt nur theilweise, doch bessern sich die Herztöne wieder auf 12 : 13 : 12, Nabelschnurgeräusch besteht in gleicher Weise fort. Von einer direkten Auskultation der Nabelschnur mit dem Stethoskop wurde wegen Infektionsgefahr abgesehen. Wendung in Narkose, die Nabelschnur pulsirt noch; nach Vollendung der Extraktion, die einige Schwierigkeiten machte und ca. 5 Minuten dauerte, ist die Pulsation verschwunden. Vom Blasensprung bis zur Geburt des Kindes vergingen 3 Stunden.

Kind 55 cm, 4800 g, tief asphyktisch, mit Ödem des Scrotums; nach 1stündigen Wiederbelebungsversuchen athmet das Kind, ungefähr $1^1/_2$ Stunden lang, aber nur oberflächlich, trotz warmer Bäder wird die Athmung wieder schlechter und setzt nach ca. 6 Stunden vollständig aus mit Stillstand des Herzens.

Nabelschnur 82 cm lang, 1 echter Knoten, der erst beim Austritt sich fester zog.

38. Poliklinisch, No. 763. Wallburga Rothb., 32 Jahre alt, IIIpara. Schieflage Ia.

24. XII. 1900, 2 U. 30 M. N. Wehen schwach, Kopf links über dem Becken, Herztöne 12 : 12 : 13, Nabelschnurgeräusch unter dem Nabel. In der Scheide liegt eine

ca. 30 cm lange Schlinge der Nabelschnur, Muttermund fünfmarkstückgroß. Reposition der Nabelschnur, Lagerung der Parturiens auf die linke Seite. Wehen setzen später etwas kräftiger ein, Versuch der äußeren Wendung.

5 U. N. Kopf bleibt auf der linken Darmbeinschaufel stehen, Wehen sind stärker, Herztöne werden sehr frequent, Nabelschnurgeräusch noch vorhanden. Muttermund 6 cm im Durchmesser, Ränder weich und dehnbar. Nabelschnur in der Scheide liegend, schwach pulsirend. Direkte Auskultation der Schnur mit dem Hörrohr nicht vorgenommen. Wendung und Extraktion.

Kind tief asphyktisch, Herz schlägt noch einige Zeit lang, doch misslingen alle Wiederbelebungsversuche. Von der Nabelschnur fehlen genauere Angaben.

Sektionsbefund: Äußere Haut ziemlich blass, am Rücken Todtenflecke. Gegend der rechten Schulter mit leichter livider Verfärbung. Pericardium zeigt keine Ekchymosen, Herz ohne Besonderheiten. Lungen nur in einzelnen Partien mit Luft gefüllt (Schultze'sche Schwingungen), die übrigen Partien sinken in Wasser unter. Auf der visceralen und der parietalen Pleura ganz spärliche, kleine Ekchymosen. Nabelgefäße innerhalb der Bauchhöhle nur wenig ödematös; leichtes Ödem des Scrotums.

39. Poliklinik. Göschl, 37 Jahre alt, IIpara. II. Steißlage, Becken im geraden Durchmesser etwas verengt, Conjugata diag. 11 cm.

Beim Eintreffen des Arztes sind Herztöne in einer Frequenz von 14 : 13 : 14 ungefähr in Nabelhöhe zu hören. Etwas weiter unten ist ein mittelstarkes Nabelschnurgeräusch zu konstatiren. Muttermund eröffnet, rechtes Knie vorliegend. Wegen Gefährdung des Kindes Zug am rechten Knie, bis der Steiß in den Muttermund eingeleitet ist. In der Analfurche verläuft die Nabelschnur, die nur mehr schwach pulsirt. Möglichst rasche Extraktion, der Eintritt des Kopfes in das leicht verengte Becken macht Schwierigkeiten, die Einleitung gelingt durch energischen Druck von außen in Walcher'scher Hängelage.

Kind 51 cm, 3500 g, Herztöne langsam, aber rein, hat viel Mekonium aspirirt, II. Grades asphyktisch, geringes Ödem des Scrotums. Wiederbelebungsversuche aller Art (Aspiration des Mekoniums, Schultze'sche Schwingungen, thermische und mechanische Reize), Herz schlägt noch einige Zeit fort. Athmung tritt trotz 1stündiger Bemühungen nicht ein. Sektion nicht erlaubt.

Nabelschnur 50 cm, zwischen den Beinen verlaufend, Vene prall gefüllt, Arterien erweitert, Schnur etwas sulzarm.

Unter den 39 Fällen befanden sich nur 4 Kinder, an denen sich nach der Geburt nichts von einer Gefährdung nachweisen ließ (No. 4, 16, 26 und 27). Im Falle 16 verlief die Geburt bei einer IIpara ziemlich rasch innerhalb 5 Stunden, in Fall 27 waren die Herztöne etwas unregelmäßig.

In sämmtlichen übrigen 35 Fällen, also in **90%**, ließen sich Zeichen der vorausgegangenen Gefährdung an den Kindern mit Sicherheit nachweisen. Eingegriffen musste wegen Gefährdung des Kindes in 23 Fällen = 58% werden, die Operationen vertheilen sich folgendermaßen:

Forceps 10 mal,
Wendung und Extraktion 5 mal,
Extraktion bei Steißlage 1 mal,
Perforation nach gemachter Wendung 1 mal,
Kristeller und Fehling-Ritgen'scher Handgriff 6 mal,

letztere Handgriffe wegen Unregelmäßigkeit der Herztöne, Sinken unter 100 oder Steigen über 160 beim Stande des Kopfes im Beckenausgang.

Die Symptome der Gefährdung vertheilen sich folgendermaßen:

Asphyxie { I. Gr. 13 } Nach Cazeaux'scher Eintheilung
{ II. Gr. 12 } der Asphyxie in 2 Grade.

Ödem der Genitalien 32 mal = 56%.

Außerdem war wiederholt Aspiration von Schleim, Abgang von Mekonium (9 mal) notirt worden. In 4 Fällen war eine leichte Abschilferung der Epidermis an den Fußsohlen und an den Handtellern nachzuweisen. Da Lues in allen Fällen mit Sicherheit ausgeschlossen werden konnte, muss man sich diesen geringen Grad von Maceration durch Einwirkung des mekoniumhaltigen Fruchtwassers (gallensaure Alkalien) entstanden denken.

Auffallend ist der hohe Procentsatz (56%) der Ödeme der Genitalien (auch geringere Grade sind mitgerechnet). Dies weist uns mit Bestimmtheit darauf hin, dass Cirkulationsstörungen bestanden, dass eine Anstauung in den Umbilicalgefäßen innerhalb des Abdomens und ein Austritt von Serum in das umgebende Gewebe statt hatte. Bestätigt wird diese Annahme in einigen Fällen durch das Vorhandensein von Ödem im Anfangstheile der Nabelschnur und insbesondere, wie sich das in den meisten Fällen nachweisen ließ, durch die strotzende Füllung nicht allein der Vene, sondern auch der Arterien. Die letzteren zeigten in einigen Fällen eine deutlich nachweisbare Vergrößerung ihres Lumens, die namentlich bei sehr sulzarmen Schnüren auffiel; diese scheinen dem erhöhten Drucke nur geringen Widerstand entgegensetzen zu können. Das Lumen der Arterien ließ sich in diesen Fällen leichter sondiren, auch das Einströmenlassen von physiologischer Kochsalzlösung gelang ohne größere Schwierigkeiten.

Von den Nabelschnüren waren 17 umschlungen, darunter in 2 Fällen 2 mal um den Hals = **43,5%**; einige Male waren die Umschlingungen ziemlich fest. Diese hohe Zahl von Umschlingungen ist sehr bemerkenswerth, sie erleichtert uns das Verständnis für die außergewöhnlich große Gefährdung derjenigen Kinder, bei denen die Nabelschnur durch den Verlauf über den Hals fixirt ist und desshalb leichter gezerrt und gedrückt werden kann. Beim Verlaufe über den Rücken oder über die unteren Extremitäten kann die Schnur in Folge ihrer größeren Beweglichkeit dem Drucke eher etwas ausweichen.

Während der Geburt starben im Ganzen 5 Kinder ab, später, d. h. während der 7 weiteren Beobachtungstage, ging keines mehr zu Grunde. Davon musste ein Kind perforirt werden, da nach vollendeter Wendung der große Kopf das verengte Becken nicht passiren konnte (Fall 1). Mit dem Absterben dieses Falles kann man das Nabelschnurgeräusch kaum in ursächlichen Zusammenhang bringen. Unter den 125 Fällen inner-

halb der Klinik, die allein für eine Berechnung auf gleicher Grundlage in Betracht kommen, starb nur 1 Kind = 0,8% ab (Fall 7), die übrigen 3 Todesfälle betrafen poliklinische Geburten, die innerhalb ganz kurzer Zeit eintraten. Die Verhältnisszahl der Poliklinik ist viel ungünstiger als die der Klinik. Die Mortalität der Klinik erscheint nur desshalb so günstig, weil der Geburtsverlauf aufmerksam verfolgt und die Herztöne genau überwacht wurden, so dass noch zu rechter Zeit bei beginnender Gefährdung des Kindes eingegriffen werden konnte. In der Poliklinik gehen diese Fälle bis zum Eintreffen des Arztes vielfach zu Grunde. Die 3 poliklinischen Fälle mitgerechnet, ergiebt sich eine Sterblichkeit von 2,9%; unsere Zahl bleibt also auch unter diesen Verhältnissen um mehr als die Hälfte hinter den Erhebungen v. Winckel's (8%) zurück.

Berechnet man unsere Todesfälle nur auf die 39 Fälle der III. Gruppe, zu denen sie sämmtlich gehören, so ist das Verhältnis viel ungünstiger:

für die Klinik Mortalität . . 2,3%,
für die Klinik und Poliklinik 10,3%.

Eine besondere Besprechung verdienen noch die Sektionsbefunde der 2 secirten Kinder. Fall 7 weist die typischen Befunde bei Erstickung auf, anders Fall 37; hier finden sich fast gar keine Blutaustritte auf Pleura und Pericardium, die Umbilicalgefäße sind nicht ödematös, nur das Scrotum zeigt leichtes Ödem; hier ist der Tod der Frucht offenbar ganz langsam und allmählich in Folge zunehmender Kohlensäureintoxikation, ohne stürmische Erscheinungen und ohne Gefäßzerreißungen bei allmählich abnehmender Herzkraft eingetreten, dort aber akut mit Überfüllung des Gefäßsystems und zahlreichen Blutaustritten.

Um uns den Vorwurf der Subjektivität zu ersparen, wollen wir auch aus den Fällen mit Nabelschnurgeräusch, die von anderen Autoren veröffentlicht, jedoch in Bezug auf Gefährdung des Kindes nicht besonders untersucht worden sind, die Verhältniszahlen herausrechnen.

Bumm berichtet über 11 Fälle, von denen allein 4 mit dem Forceps entbunden wurden, 5 Kinder waren asphyktisch, darunter 1 ziemlich tief.

Attensamer ebenfalls 11 Fälle, bei denen 4 mal die Zange angewendet wurde, mehrere Male Asphyxie des Kindes. Über weitere Zeichen von Gefährdung des Kindes ist hier ebenso wie bei dem vorhergehenden Autor nichts erwähnt. Die beiden Autoren sind Gegner des funiculären Ursprunges des Geräusches.

Ettinger 12 Fälle: 3 Kinder waren asphyktisch, 2 davon tiefer, in 1 Falle waren die Herztöne auf 112 gesunken, gleich darauf erfolgt die Geburt, das Kind erholt sich langsam, in 1 Falle ging Mekonium ab und gleich darauf Geburt des Kindes; einmal verschwand das Geräusch während der Geburt, die anderen Kinder wurden alle in dem athemlosen

Zustande auskultirt; doch ist nicht zu erkennen, ob es ein apnoischer oder asphyktischer Zustand war.

Kindler 7 Fälle, alle im apnoischen Zustande geboren. Nähere Angaben fehlen darüber.

Auch bei diesen Autoren ist eine ungewöhnlich große Zahl von Kindern gefährdet gewesen. Sollte es sich hier event. auch nur um Zufälligkeiten handeln? Dagegen spricht das gute Übereinstimmen der Resultate. Leider sind Angaben über die Stärke des Geräusches, welche die Prognose des Falles wesentlich bedingt, nicht überall gemacht. Schwankungen in der Intensität kamen vor, einige Male verschwand das Geräusch schon intra partum.

Wir erwähnten bei den 2 ersten Gruppen bereits das Auftreten von Ikterus. Nach v. Winckel ist derselbe bei Nabelschnurgeräusch häufiger als gewöhnlich zu beobachten. Nach der Hofmeier'schen Theorie, der eine Zersetzung der rothen Blutkörperchen annimmt, und nach der von Ziegler, der eine vermehrte Resorption von Galle und Mekonium für die Ursache hält, werden wir eine größere Frequenz von Ikterus kaum erwarten dürfen. Nehmen wir jedoch mit Birch-Hirschfeld Ödem der Glisson'schen Kapsel in Folge venöser Stase im Gebiete des Nabelschnurrestes und der Pfortader an, so wäre ein häufigeres Auftreten durch die stattgehabten Cirkulationsstörungen zu erklären. Doch konnten wir auch bei der letzten Gruppe eine Häufung der Ikterusfälle mit Sicherheit nicht konstatiren, stärkerer Ikterus war nur 2mal, 1mal mit leichter Nabelresteiterung komplicirt, vorhanden. Zur Erklärung dieses Verhaltens mag der Umstand beitragen, dass nur in 5 Fällen Ödem an dem proximalen Theile der Nabelschnur bestand.

Bisher sprachen wir nur von den Fällen von Nabelschnurgeräusch, bei denen post partum am kindlichen Herzen nur reine Töne, kein Geräusch gehört werden konnten. Allein gleich Bumm und Attensamer konnten auch wir am Herzen gleich nach der Geburt im apnoischen Zustande systolische Geräusche und zwar in zehn Fällen = 7,6 % konstatiren.

Bumm: 11 Fälle mit Nabelschnurgeräusch, davon konnte 6 mal am geborenen apnoischen Kinde ein systolisches Geräusch am Herzen festgestellt werden. Unter den 6 Fällen befanden sich jedoch 2 (Nr. 4 und 9), bei denen das Nabelschnurgeräusch schon im Laufe der Geburt verschwunden, nach spontanem Austritt des Kopfes aber ein Geräusch am Herzen zu hören war, im Falle 5 waren die Herztöne völlig verschwunden, wesshalb Extraktion mit Zange vorgenommen wurde. Es bleiben also nur mehr 3 Fälle = 27 % übrig, bei denen das Geräusch bis zur Beendigung der Geburt bestand.

Unter den weiteren 16 Fällen Bumm's, bei denen ursprünglich reine Herztöne waren, ließ sich 4 mal = 25 % Geräusch am Herzen .p. part.

feststellen. Von sämmtlichen Fällen mit Herzgeräusch p. part. war dasselbe nur 3 mal spontan vorhanden, bei den übrigen trat es erst nach manueller Kompression der Schnur auf.

Attensamer: 11 Fälle mit Nabelschnurgeräusch, davon wiesen 9 = 81 % ein Herzgeräusch auf, 2 mal trat das Geräusch erst nach Kompression der Schnur auf.

Ettinger beobachtete in 12, Kindler in 7 Fällen mit Nabelschnurgeräusch trotz Kompression der Nabelschnur stets nur reine Herztöne. Die Auskultation wurde im apnoischen Zustande, der Forderung Bumm's entsprechend, vorgenommen. Nur 1 mal konnte Ettinger bei Kompression der Schnur (Fall 3) beobachten, dass eine Tonverminderung, aber kein Geräusch eintrat.

Die Befunde der Autoren zusammenfassend ergiebt sich: Bumm und Attensamer Herzgeräusch in 53 %, Ettinger und Kindler Herzgeräusch in 0 %.

Wie klärt sich der Widerspruch? Nach meinen Befunden haben sämmtliche Untersucher zum Theil wenigstens richtig beobachtet, wenn ich auch nicht verhehlen will, dass die 81 % Herzgeräusche Attensamer's etwas frappirend wirken; hier wird wohl ein Beobachtungsfehler vorliegen. Die Anzahl der von den Autoren untersuchten Fälle ist viel zu klein, um die Schwankungen und die vielen Zufälligkeiten, die dabei im Spiele sind, genügend auszugleichen.

Wir berichten eingehend zuerst über unsere Fälle mit Herzgeräuschen, um dann eine genauere Kritik anzuschließen.

1. No. 756. Emma K., 26 Jahre alt, IIIpara. II. Schädellage; Herztöne etwas rechts von der Medianlinie. Der I. Ton ist durch ein Geräusch ersetzt; im Umkreise, aufwärts bis zur Nabelhöhe, abwärts bis zur Symphyse, links fast handbreit von der Mittellinie, rechts $1^1/_2$ Hand breit sind die Herztöne in derselben Weise zu hören, d. h. so weit man die Herztöne verfolgen kann', bleibt immer der I. Ton durch ein Geräusch ersetzt.

Sofort nach der Abnabelung ein deutliches, systolisches Geräusch von der gleichen Beschaffenheit wie während der Geburt am Abdomen der Mutter zu höreu war. 1 Stunde nachher war das Geräusch verschwunden.

Nabelschnur 52 cm lang, einmal fest um den Hals geschlungen, Kind ausgetragen, nicht asphyktisch.

2. No. 883. Will, 21 Jahre alt, IIpara. I. Schädellage.

14. XII. 1900, 11 U. 25 M. V. Kein Nabelschnurgeräusch. Nach 5 Minuten tritt durch Verschiebung deutlich ein Nabelschnurgeräusch links in der Höhe des Nabels neben reinen Herztönen auf. Köpfchen im Becken.

12 U. 50 M. Nabelschnurgeräusch leiser, im Umkreise von 5 Markstückgröße an der nämlichen Stelle zu hören.

2 U. N. Blasensprung, kräftige Wehen, Geräusch gleich.

4 U. 40 M. Nabelschnurgeräuseh nur mehr leise. 4 U. 45 M. Geburt. Gesammtdauer 14 Stunden.

Die Auskultation des kindlichen Herzens, ehe noch Athmung eingetreten ist, ergiebt

ein systolisches Geräusch. Dasselbe ist 5 Minuten nach der Abnabelung, nach dem Schreien des Kindes, verschwunden.

Nabelschnur 52 cm lang, sulzarm, dünn, einmal fest um den Hals geschlungen. Kind 51,5 cm lang und 3500 g schwer, I. Grades asphyktisch, leichtes Ödem des Scrotums, Mekoniumabgang beim Durchtritt des Körpers.

3. No. 991. Rauscher, 22 Jahre alt, Ipara. I. Schädellage.

Herztöne sind bis zuletzt rein; 5 Minuten ante partum 10 : 11 : 11, nicht scharf accentuirt. Mekoniumabgang. 5 Minuten darauf Geburt. Kind I. Grades asphyktisch, Nabelschnur nicht umschlungen, 48 cm lang. Am Herzen systolisches Geräusch, Herzaktion unregelmäßig 5 : 8 : 12. Allmählich verschwindet das Geräusch, und die Herztöne werden regelmäßig und rein.

4. No. 994. K. H., 27 Jahre alt, IIpara. II. Vorderscheitelstellung.

Intra partum kein Nabelschnurgeräusch gehört. Wegen Sinkens der Herztöne Forceps.

Auskultation ergiebt: systolisches Geräusch, das gleich nach dem Athemholen verschwindet. Nabelschnur 46 cm lang, 1mal um den Hals geschlungen, Insertio velamentosa.

5. No. 1007. Pfitz., 22 Jahre alt, Ipara. I. Schädellage.

13. VIII. 1900, 7 U. V. Kein Nabelschnurgeräusch.

8 U. 30 M. V. Wehen stärker, 1. Ton unrein, links in der Nabelspinallinie und gegen die Symphyse zu hören. Reine Töne daneben nicht wahrzunehmen.

9 U. 15 M. Kopf tief ins Becken eingetreten. Deutlich systolisches Geräusch, gegen die Symphyse zu von blasendem Charakter; dasselbe bleibt bis zum Durchtritt des Kopfes bestehen. Auskultation des kindlichen Herzens post part.: deutliches systolisches Herzgeräusch von der nämlichen Beschaffenheit wie während der Geburt. Nach mehrmaligen kräftigen Inspirationen verschwindet das Geräusch bleibend.

6. No. 1139. Heid., 29 Jahre alt, VIIpara. II. Schädellage.

Geräusch deutlich in der Medianlinie und rechts davon direkt oberhalb der Symphyse. Etwas weiter rechts die Herztöne rein. Geräusch bis zur Geburt beobachtet.

Nach der Geburt systolisches Geräusch am kindlichen Herzen, das bald verschwindet. Nabelschnur 1mal um den Hals geschlungen.

7. No. 1340. Emm., 19 Jahre alt, Ipara. I. Schädellage. Geburtsdauer 4 Stunden.

Rechts starkes Nabelschnurgeräusch, daneben reine Herztöne. Blasendes Uteringeräusch. Nabelschnurgeräusch stets an derselben Stelle bis zum Einschneiden des Kopfes zu hören. Kind 52 cm, 3720 g, zeigt am Herzen ein blasendes, systolisches Geräusch, I. Grades asphyktisch. Nabelschnur 47 cm lang, leicht velamentös inserirt, sulzarm, Vene erweitert.

8. No. 1380. Charlotte N., 29 Jahre alt, Ipara. Becken ohne Besonderheiten.

16. XII. 1900, 8 U. V. I. Schädellage. Herztöne am deutlichsten l. unten vom Nabel zu hören. In den abhängigen Partien l. nahe der Spina ant. sup. ein Nabelschnurgeräusch.

11 U. 40 M. Nabelschnurgeräusch verschwunden. Herztöne 12 : 12 : 13. Pat. fängt an mitzupressen.

1 U. 10 M. Spontane Geburt des Kindes; linke Hand lag vorn am Halse. Mekoniumabgang während der Geburt. Auskultation des kindlichen Herzens gleich nach der Geburt, ehe das Kind noch geathmet hatte, ergab ein deutliches systolisches Geräusch.

Nabelschnur 45 cm lang, dünn ($^1/_2$ cm), sulzarm, nicht umschlungen. Vene ziemlich erweitert, Arterien sondirbar, kein Ödem der Nabelschnur, Kind 45 cm. 2050 g.

9. No. 1424. Esch, Magd, 30 Jahre alt, IIpara. I. Schädellage. Becken ohne Besonderheiten. Lautes Nabelschnurgeräusch links, sich nach oben bis an den Fundus

erstreckend. In der Medianlinie mit Sicherheit reine Herztöne zu hören. Während der Gravidität war das Geräusch nicht gehört worden. Die Geburt verläuft rasch, innerhalb 6 Stunden; Geräusch bis zum Schlusse in gleicher Beschaffenheit hörbar. Kind 49 cm, 2800 g, leicht asphyktisch, am Herzen ein deutliches systolisches Geräusch, das nach dem Athemholen alsbald verschwindet. Ödem der Vulva. Nabelschnur auffallend kurz, 31 cm lang, stark gespannt, Vene prall gefüllt, die eine Arterie eine Strecke weit etwas abgetrennt von der Schnur verlaufend.

10. Journal-No. 9, Jahrgang 1901. L. M., Ipara. II. Schädellage.

In der ersten Geburtsperiode nur Nabelschnurgeräusch, ohne reine Herztöne unterscheiden zu können.

Kurz vor dem Austritt des Kopfes sind die Herztöne rein unterhalb und rechts vom Nabel zu hören. Über der Symphyse ein lautes blasendes Nabelschnurgeräusch.

Vor der letzten Wehe schienen die Herztöne völlig rein zu sein, und von dem Geräusch ließ sich nichts mehr konstatiren.

Am Kinde, von dem erst die Schultern geboren sind, wird sofort das Herz auskultirt und dort ein starkes systolisches Geräusch, hauptsächlich über der Mitralis gehört, Herztöne langsam, 6 : 7 : 7, Athmung noch nicht richtig eingetreten, nur ein paar schnappende Bewegungen; dabei bestand Cyanose des Gesichtes und des Körpers.

Nach 2maligem Wimmern werden die Herztöne rein, doch tritt das Geräusch wieder auf, als der Mund fest zugehalten wird und die Athmung eine Zeit lang ganz sistirt.

Nach tiefem Athemholen verschwindet das Geräusch definitiv.

In allen erwähnten Fällen ergab die Auskultation des kindlichen Herzens, noch ehe die Athmung in Thätigkeit trat, ein zweifellos systolisches Geräusch; in 2 Fällen (No. 1 und 5) war auch am Abdomen der Mutter nur Geräusch und keine reinen Herztöne gehört worden, in den übrigen Fällen neben sicher zu erkennenden reinen Herztönen auch noch ein systolisches Geräusch; das Herzgeräusch verschwand regelmäßig nach Einsetzen kräftiger und tiefer Athemzüge, hielt also nur wenige Minuten, manchmal nur wenige Sekunden lang an.

In 3 Fällen gelang es mir, scheinbar durch Kompression der Nabelschnur am eben geborenen Kinde ein Geräusch hervorzurufen; scheinbar, sage ich; denn mit Beginn des Druckes setzte es ein, dauerte aber auch noch an, als der Druck schon längst aufgehört hatte. Ein zeitweises Drücken, dann wieder Nachlassen mit dem Drucke brachte keine Änderung in der Qualität des Geräusches hervor, sicher der deutlichste Beweis dafür, dass Kompression der Nabelschnur und Entstehung des Herzgeräusches in einem ursächlichen Verhältnisse zu einander nicht standen, sondern zufälligerweise zeitlich neben einander einhergingen. Es ist auch a priori nicht recht einzusehen, wie durch die Kompression der Nabelschnur, die meist nur mehr geringe Pulsation zeigt, eine derartige Änderung des Druckes und Alteration des Blutstromes eintreten sollte, dass dadurch ein Geräusch im Herzen entstünde. Man müsste dann beispielshalber bei Ausschaltung des Stromgebietes der Cruralis durch Unterdrückung ein Geräusch am Herzen zu erzeugen vermögen.

Dieses intrakardiale Geräusch tritt gewöhnlich bei asphyktischen oder apnoischen Kindern auf, bei denen also die Lungen, und darauf glaube ich das Hauptgewicht legen zu müssen, noch ungenügend ausgedehnt sind und die fötale Cirkulation im Großen und Ganzen noch besteht. Es kann ein Herzgeräusch nachweisbar sein, ohne dass vorher ein Nabelschnurgeräusch am Abdomen der Mutter festgestellt werden konnte. Da verschiedene Male die Herztöne ganz rein bis zum Austritt des Kopfes verfolgt worden sind, so könnte das intrakardiale Geräusch nur im allerletzten Momente der Geburt, wo eine exakte Auskultation wegen der Unruhe der Parturiens sehr erschwert ist, oder erst nach Austritt des Kindes aufgetreten sein. Letztere Möglichkeit konnte ich mit Sicherheit in zwei Fällen dadurch beweisen, dass beim Aufsetzen des Phonendoskopes noch nichts von Geräusch vorhanden war, sondern dieses erst einige Sekunden darauf eintrat. Wir bringen diese Erscheinungen in Zusammenhang mit der beginnenden Athmung. Es handelte sich, wird man mir entgegenhalten, meist um asphyktische Kinder, wo Athmung nicht erfolgt ist. Eine tiefe und regelmäßige allerdings nicht. Allein beim Durchtreten des Kindes wird der intra uterum kugelartig zusammengerollte Fötus gestreckt, der elastische Thorax erfährt bei der Passage der Schultern eine Volumensverminderung und schnellt nach erfolgtem Austritt wieder mehr aus einander. Eine Änderung der Cirkulation und vielleicht eine leichte Aspiration von Luft tritt ein, zumal bei den nicht tief asphyktischen Kindern mit erhaltenem Muskeltonus, um welche es sich hauptsächlich handelte. Vielfach sieht man, dass solche leicht asphyktische Kinder Athmungsversuche, die nur bis zu schnappenden Bewegungen gedeihen, machen[1]; man kann gerade bei leicht apnoischen Kindern, denen man rasch den Mund zuhält, beobachten, dass dennoch unfruchtbare und seichte Athembewegungen sich einstellen und dass das Geräusch während dieses Zustandes auftritt. Durch diese Athmungsversuche, vielleicht auch in Folge des verminderten Luftdruckes, unter dem der Körper nach der Geburt steht, beginnen jene tiefgreifenden Cirkulationsveränderungen, die dem fötalen Kreislauf ein Ende setzen und den dauernden innerhalb weniger Sekunden herbeiführen. Das Blut der Nabelvene versiegt plötzlich, das aus den Cavae kommende Blut gelangt in den rechten Ventrikel und wird von da in die Lungen geworfen, das Foramen ovale schließt sich, und der Ductus Botalli wird außer Funktion gesetzt. Dass bei diesen hochgradigen Umwälzungen Veränderungen in den Schwingungen der Klappen erfolgen und gelegentlich Strudelbildungen auftreten, braucht nicht Wunder zu nehmen, vielmehr erscheint es umgekehrt auffallend, dass die Geräusche nicht häufiger zur Beobachtung kommen.

---

1) Kehrer konnte wiederholt unter völlig normalen Verhältnissen ein inspiratorisches Spiel der Nasenflügel beobachten, wenn der Kopf über den Damm entwickelt wurde.

Wenn dann das Neugeborene tüchtig geathmet und sich die neue Cirkulation definitiv hergestellt hat, verschwindet ganz regelmäßig auch das Geräusch.

Eine scharfe und exakte Lokalisation des Herzgeräusches auf bestimmte Ostien war mir nie recht möglich, es ist meist diffus über dem Herzen in ziemlich gleicher Intensität zu hören. Einmal schien es mir an der Herzspitze, ein anderes Mal über der Gegend des Ductus Botalli lauter zu sein, und ein drittes Mal war es über dem rechten Herzen zu hören.

Das ist die Erklärung der postpartalen Herzgeräusche! Nun sind unsere Fälle 1, 5 und 8 und vielleicht ein paar Beobachtungen von Bumm darunter kaum zu subsummiren. Es bestand intra partum ein Geräusch, synchron den kindlichen Herztönen, bis zum Austritt des Kopfes, reine Herztöne waren daneben nicht zu hören. Post partum war am Herzen ein zweifellos intrakardiales Geräusch festzustellen. Die Möglichkeit, dass intra partum Nabelschnurgeräusch bestand und daneben reine Herztöne, die jedoch vom ersteren völlig verdeckt wurden, kann mit aller Sicherheit nicht ausgeschlossen werden. Für diese recht spärlichen Fälle, glauben wir, dass die Erklärung Bumm's event. zutrifft, der eine funktionelle Insufficienz der Klappen in Folge des erhöhten Druckes annimmt. Er ist gleich uns der Ansicht, dass die Nabelschnur an irgend einer Stelle komprimirt werde, daselbst aber kein Geräusch entstehe, sondern nur eine Anstauung des Blutes und in der Folge eine funktionelle Klappeninsufficienz. Wir sehen, dass die beiden anfänglich so unvereinbar erscheinenden Theorien des funikulären und des intrakardialen Ursprunges des Nabelschnurgeräusches sich in ihrer letzten Ursache nahe berühren.

Fassen wir zum Schlusse unsere Untersuchungen zusammen, so lassen sie sich kurz also präcisiren:

1. Blutcirkulation in Nabelschnur und Placenta.

a) Die Kapillaren der Placenta sind weiter und leichter durchgängig als die des übrigen Körpers; vielleicht spielen auch präkapilläre Übergänge in der Placentarcirkulation eine Rolle.

b) Möglicherweise schon unter normalen, sicher aber unter pathologischen Verhältnissen, so bei Stenosenbildung irgend welcher Art und dadurch bewirkter Anstauung des Blutes, pflanzt sich der Puls durch das Kapillarsystem auf die Nabelvene hindurch fort; an der stenosirten Stelle entsteht ein Geräusch.

c) Der Blutdruck an der Austrittsstelle einer Nabelarterie beträgt ca. 73 mm Hg.

d) Die Venen der Nabelschnur haben keine Klappen. Die Arterien können manchmal Andeutungen von solchen zeigen.

2. Ätiologie des Nabelschnurgeräusches.

Man muss unterscheiden:

A. Prädisponirende Momente. Dazu gehören: Höherer Blutdruck und größere Stromgeschwindigkeit des Blutes.

Abnorme Kürze (Spannung) und abnorme Länge der Nabelschnur.

Klappenbildung spielt nur eine geringe Rolle und kommt ausschließlich bei den Arterien in rudimentären Gebilden vor.

Starke Windungen, Torsionen, falsche und echte Knoten und insbesondere die Armuth der Nabelschnur an Wharton'scher Sulze.

Der hauptsächlichste und wichtigste Faktor ist die Nabelschnurumschlingung.

B. Das auslösende Moment ist einzig und allein die Stenose der Schnur:

1. Dieselbe kann eine isolirte, durch den anatomischen Bau bedingte sein, das in seltenen Fällen.

2. Durch Kompression der Schnur entstanden sein. Für alle Arten von Nabelschnurgeräusch muss also dieses Verhalten in erster Linie als Ursache angesehen werden.

3. Klinische Bedeutung des Geräusches.

a) Die intra graviditatem und partum verschwindenden Geräusche haben eine praktische Bedeutung nicht. Mit der Beseitigung der Entstehungsursache verschwindet auch die etwa eingetretene Gefährdung des Kindes vollständig. Die Möglichkeit, dass in der Gravidität ein Geräusch in Folge Kompression auftritt, das durch Steigerung der Stenosirung und des Geräusches schließlich zum Absterben des Fötus führt, kann nicht ausgeschlossen werden; bisher haben wir jedoch keinen derartigen Fall beobachtet.

b) Leise oder stark in der Intensität variirende Geräusche sind meist ohne besondere Einwirkung auf die Frucht; nur ausnahmsweise lassen sich bei den geborenen Kindern Spuren vorausgegangener Gefährdung erkennen.

c) Am gefährlichsten für das kindliche Leben sind jene Geräusche, die besonders laut sind und bis zum Schlusse der Geburt andauern, namentlich diejenigen, die an Intensität noch zunehmen. Hier lassen sich in 90 % der Fälle mehr oder minder ausgesprochene Symptome der vorausgegangenen Gefährdung des Kindes konstatiren, so Unregelmäßigkeit der Herztöne, Asphyxie, Abgang von Mekonium, Aspiration von Schleim oder Mekonium, Ödeme der Genitalien, strotzende Füllung der Nabelschnurgefäße mit leichter Erweiterung der Kapillaren, in seltenen Fällen Ödem der Nabelschnur. Die Mortalität der Kinder steigt auf 10,3 %.

Wenn intra partum das Nabelschnurgeräusch längere Zeit bestanden hat und erst kürzere Zeit vor dem Austritt des Kopfes, z. B. nach dem Blasensprunge, verschwunden ist, so lassen sich in manchen Fällen noch Erscheinungen am Kinde nachweisen; so konnten wir einige Male Ödem der Genitalien und der Nabelschnur beobachten [1]).

Aus diesen Erhebungen ergiebt sich mit Nothwendigkeit der Schluss, dass starke und in der Austreibungsperiode andauernde Geräusche unsere besondere Aufmerksamkeit erfordern und die Herztöne in all diesen Fällen stets genau kontrollirt werden müssen, um bei drohender Gefahr für das Kind im rechten Augenblicke eingreifen zu können.

Nachtrag.

I.

Während der Drucklegung des Manuskriptes fand ich 2 Arbeiten, die mir entgangen waren, nämlich die »Untersuchungen über das Blut, den Kreislauf und die Athmung beim Säugethierfötus« (Arch. für die gesammte Physiologie, Bd. XXXIV) und »Weitere Untersuchungen zur Physiologie des Säugethierfötus« (Dasselbe Archiv, Bd. XXXXII) von Cohnstein und Zuntz und die Arbeit von Ribemont (Recherches sur la tension du sang dans les vaisseaux du foetus et du nouveau-né à propos du moment, ou l' on doit lier le cordon ombilical. Archive de Tocologie 1879, p. 579).

Ribemont hat den Druck in den Nabelarterien von Kindern, unmittelbar nach der Geburt, ehe noch Athembewegungen auftraten und solange noch die Arterien kräftig pulsirten, mittels Manometer bestimmt und dabei im Mittel 64 mm Hg gefunden. Es bleibt die Zahl etwas hinter den von uns gefundenen Werthen zurück; vielleicht erklärt sich die Differenz daraus, dass gleich nach dem Austritt des kindlichen Körpers ein Sinken des Blutdruckes eintritt.

Noch niedriger als die Zahlen von Ribemont scheinen auf den ersten Blick jene von Cohnstein und Zuntz gefundenen zu sein, die bei vier nicht ganz ausgetragenen Schafföten die Bestimmungen intra uterum bei angeblich vollständig intakter fötaler Cirkulation anstellten; sie fanden im Durchschnitt nur 46 mm Hg. Allein genauer besehen erhalten wir für einen ausgetragenen Schaffötus viel höhere Werthe. Die 4 untersuchten Föten hatten ein relativ sehr geringes Gewicht, das sich

1) Vielleicht erklärt sich durch längeres Bestehen einer Nabelschnurkompression — ob Nabelschnurgeräusch vorhanden war, ist leider nicht angegeben — und dadurch vermehrte Arbeitsleistung ein von M. Simmonds (Münch. med. Wochenschr. 1899, No. 4, S. 104) mitgetheilter Fall einer kongenitalen primären Herzhypertrophie bei einem Neugeborenen, bei dem andere Ursachen nicht aufzufinden waren.

zwischen 1290 und 1564 g bewegte. Wenn man nun einmal die gefundenen Zahlenwerthe auf das menschliche Neugeborene — und ich glaube, dass wir dazu bei entsprechender Berücksichtigung aller in Frage kommender Faktoren berechtigt sind — übertragen wollen, so werden sich viel höhere Werthe, die nahe der doppelten Höhe kommen, ergeben müssen; denn ein ausgetragenes menschliches Neugeborenes hat im Durchschnitt mehr als das Doppelte dieses Gewichtes (3250 g bei Knaben und 3150 g bei Mädchen nach v. Winckel) und wohl auch annähernd die doppelte Länge, welch letzterer der Blutdruck annähernd proportional sich verhält.

Nun haben Cohnstein und Zuntz bei dem einen, fast reifen Schafffötus von 3600 g Gewicht einen arteriellen Blutdruck von 83,7 mm Hg gefunden, einen Zahlenwerth, der mit den von uns auf anderem Wege ermittelten Befunden (73 mm Hg) sehr gut übereinstimmt.

Dieser höhere Druck entspricht zweifellos den thatsächlichen Verhältnissen mehr als die niedrigen; dies geht aus folgender Überlegung zur Genüge hervor: Die Zotten mit ihren Gefäßen hängen in die Blutsinuse der Uteruswand hinein, wie die Kiemen des Fisches ins Wasser. Das die Zotten umspülende mütterliche Blut, das mit größeren Arterien in direkter Kommunikation steht, weist einen ziemlich hohen Druck auf, der 70 bis 100 mm Hg schätzungsweise nahe kommen wird. (Albert bestimmte beim Menschen bei Amputationen die Druckhöhe in der Art. tibialis antica auf 100—160 mm Hg.) Bestände nun zwischen den beiden Gefäßsystemen der Mutter und des Fötus eine zu große Differenz, so müsste nach physikalischen Gesetzen eine partielle oder totale Kompression der Zottenkapillaren, deren dünne Wände gegen Druck einen nennenswerthen Widerstand nicht leisten können, stattfinden und dadurch eine Störung des Gas- und Flüssigkeitsaustausches eintreten. Man führe mir als Einwand gegen diese Theorie nicht die Thatsache an, dass in dem jüngeren und kleineren Fötus ein geringerer Druck herrsche! Die Erklärung liegt darin, dass in dem kleineren Uterus nur kleinere Gefäße mit geringerem Drucke verlaufen und dass erst im Verlaufe der Schwangerschaft die Gefäße so mächtig an Lumen zunehmen, dass ein Druck von der oben bezeichneten Höhe herrschen kann.

Interessant sind die Druckunterschiede, die Cohnstein und Zuntz zwischen Nabelarterie und Nabelvene gefunden haben. Bei den schon erwähnten 4 nicht ausgetragenen Schafföten betrug der arterielle Blutdruck 39,3 bis 51,1 mm Hg, der Druck in der Nabelvene 16,4—34 mm Hg, also ein im Vergleich zum Erwachsenen außergewöhnlich hoher Druck im venösen System der Placenta. (In der Vena cruralis des Schafes fand Jakobson noch 11,4 mm Druck, in den Cavae herrscht bekanntlich sogar negativer Druck.) Es ist also zum Durchtreiben des Blutes durch das Kapillarsystem der Placenta in die Vene nur ein Druck von 17 bis 22,9 mm Hg nothwendig, ein zahlenmäßiger Beleg dafür, dass die kapillären

Widerstände nicht allzu hohe sein können. Außerdem erklärt die geringe Druckdifferenz zwischen arteriellem und venösem System die Anfangs der Arbeit von uns postulirte Möglichkeit rhythmischer Pulsation der Vene und der Entstehung eines mit den kindlichen Herztönen synchronen, in der Nabelvene entstandenen Nabelschnurgeräusches.

Ribemont hat gefunden, dass der Blutdruck in der Nabelarterie des Neugeborenen allmählich von dem Anfangswerthe von 64 mm Hg auf 48 heruntersinke, wenn die Athmung einsetzt und die Pulsationen der Nabelarterien abzunehmen beginnen. B. S. Schultze und Andere haben diese Erniedrigung des Blutdruckes schon vorher beschrieben und erklären diese Erscheinung durch das Einströmen des Blutes in die sich öffnenden Lungenbahnen.

Cohnstein und Zuntz kommen auf Grund von Experimenten an Schafföten zu dem entgegengesetzten Schlusse, dass »die ersten Athembewegungen den arteriellen Blutdruck, wenn auch nur in geringem Grade, doch deutlich erhöhen« (Archiv für die gesammte Physiologie Bd. XXXXII, S. 354); eine gelegentliche, aber rasch vorübergehende Erniedrigung des Blutdruckes könne manchmal eintreten.

Da also die Blutdrucksteigerung im besten Falle beim Eintritt der Athmung nur eine geringe ist, bleibt für mich die Behauptung unverständlich, die Landois auch noch in der neuesten Auflage seines Lehrbuches der Physiologie des Menschen (1900, S. 171) aufstellt, »es sei der arterielle Blutdruck bei Föten kaum halb so hoch wie beim Neugeborenen«. Vielmehr bin ich der Ansicht, dass der Blutdruck des ausgetragenen Fötus dem des Neugeborenen sehr nahe kommt, unter Umständen ihn sogar erreicht.

II.

Ebenso erfuhr ich erst nach Absendung des Manuskriptes zur Drucklegung zufällig von einer Inaugural-Dissertation: »Über die Bedeutung des Nabelschnurgeräusches bei der Geburt für Mutter und Kind« von Herrn Dr. Schoch, prakt. Arzt in München. Dieselbe stammt aus dem Jahre 1892 und wurde bisher noch nicht veröffentlicht. Mit der gütigen Erlaubnis des Verfassers gebe ich daraus einige statistische Erhebungen bekannt.

Schoch durchsuchte auf Veranlassung von Herrn Geh.-Rath v. Winckel die Geburtsjournale der Münchner Universitäts-Frauenklinik vom Jahre 1887—1891, im Ganzen 4508 Geburten, und fand in 604 Fällen Nabelschnurgeräusch vermerkt. Diese Frequenz von 13,4 % stimmt gut mit unsern Erhebungen und denen Anderer überein.

Interessant ist besonders die Anzahl der Gefährdungen der Kinder, die sich durch Abgang von Mekonium und Asphyxie dokumentirten.

Vor vollendeter Geburt bei spontanem Verlaufe trat Abgang von

Mekonium in 10,02 % der Fälle ein. Asphyktisch kamen 23,01 % zur Welt, von denen 9 nicht wieder belebt werden konnten. Unter den 4508 Geburten war das procentuale Verhältnis nur 10,8 %, so dass also ein Plus von 12,21 % bei bestehendem Nabelschnurgeräusch sich ergiebt.

5 Nabelstränge sollen Spuren einer anscheinend intra-uterinen Kompression, bestehend in Abplattung und Ödem der betreffenden Stelle, gezeigt haben. In einem Falle wies die Nabelschnur am fötalen Ende eine ca. markstückgroße Hämorrhagie auf, 2 mal fanden sich gänseeigroße und mit seröser Flüssigkeit gefüllte Cysten vor, die eine auf der fötalen Hälfte, die andere an der placentaren Ursprungsstelle.

Auffallend groß ist die Anzahl der Geburten, bei denen Kunsthilfe nothwendig war, 129 = 23,01 %. Dabei sind natürlich kleinere Handgriffe (so Kristeller, Ritgen, Extraktio corporis) ebenfalls mitgerechnet. Operative Eingriffe wurden bei den 4507 Geburten in der gleichen Zeit und unter den gleichen Indikationsstellungen nur 452 = 8,12 % gemacht, also auch hier ergiebt sich wiederum ein Mehr von 14,89 %. Bei der Gruppe III wurde in 58 % der Geburten Kunsthilfe angewendet. Rechnet man aber die Anzahl aller operativen Eingriffe bei den Gruppen I, II und III zusammen, so ergeben sich 23,3 %, eine Zahl, die merkwürdigerweise mit der von Schoch gefundenen fast bis auf den Bruch übereinstimmt.

Die Erkrankungen, welche die Kinder aufwiesen, waren ausgesprochene Anämie in 1,29 % (6 Fälle), partielle Lungenatelektase und Schluckpneumonie 10 = 2,14 %.

2,7 % der Kinder gingen innerhalb der ersten Tage mit Tod ab, 3 an Melaena — ein merkwürdig häufiges Vorkommen bei 604 Fällen — ferner Blutungen in den Subduralraum, Atelektase der Lunge und Schluckpneumonie, Lebensschwäche. 13 der Fälle = 76,5 % der vorgekommenen Todesfälle bei Vorhandensein von Nabelschnurgeräusch während der Geburt führt Verf. auf Störungen des fötalen Kreislaufes zurück.

Die Durchschnittslänge der Nabelschnur betrug 54,53 cm (54 cm in unsern Fällen); Umschlingungen wurden in 177 Fällen = 29,3 % (unsere Fälle 30 %) konstatirt; die Durchschnittslänge der Schnur bei den Umschlingungen betrug 61,43 cm; 62 = 35 % der Kinder wurde bei den Fällen mit Umschlingung und Geräusch asphyktisch geboren.

Die Resultate dieser Statistik bestätigen mit einer größeren Zahlenreihe unsere Erfahrungen über die Gefährlichkeit des Nabelschnurgeräusches. Ja, wird man nun einwenden, eine solche Statistik ist mit einer gewissen Reserve aufzunehmen, und man hüte sich, allgemein gültige Schlüsse daraus zu ziehen. Dieselbe erstreckt sich über einen Zeitraum von 4 Jahren, die Befunde und Aufzeichnungen stammen von verschiedenen Ärzten, die Beobachtungen sind nicht immer mit der nöthigen Genauigkeit gemacht. Auch zugegeben, dass die Einheitlichkeit der Auffassung

und der Beurtheilung bei den verschiedenen Arbeitskräften eine etwas mangelhafte sein kann — groß kann die Differenz wenigstens Betreffs der Hauptpunkte nicht sein, da in den Journalen die Frage nach dem Nabelschnurgeräusch vorgedruckt ist und jedes Mal positiv oder negativ beantwortet werden muss — so gewinnt die Arbeit doch hinwiederum an Werth durch ihre vollständige Objektivität, da sicher jede Voreingenommenheit für den Gegenstand ausgeschlossen ist.

Litteraturverzeichnis.

1. Ahlfeld, Lehrbuch der Geburtshilfe.
   —— Berichte und Arbeiten 81—82, Bd. I., S. 31.
2. Amerikains-Textbook of obstetric by Americain authors 1900.
3. Attensamer, Zur Ätiologie des Nabelschnurgeräusches. Inaug.-Dissert. Würzburg 1885.
4. Cl. Bernard, Journ. de la physiol. I. p. 1858, cit. nach Rollett.
5. Beutner cit. nach Landois, Lehrbuch der Physiologie, S. 165.
6. Bidder, Ein Fall von Tastbarkeit d. Nabelschnur durch d. Bauchdecken. St. Petersburger med. Wochenschr. 1876, No 8.
7. Birch-Hirschfeld, Die Entstehung d. Gelbsucht neugeborener Kinder. Virchow's Archiv Bd. LXXXVII, 1882.
8. C. Braun, Lehrbuch der Geburtshilfe.
9. Bumm, Archiv für Gynäkologie 1885, Bd. XXV.
   —— Münchener med. Wochenschr. 1890, No. 27.
10. Depaul, Thèse inaugurale 1839; Leçons de clinique obstétricale, Paris 1872, cit. nach v. Winckel, Berichte und Studien, Bd. I.
11. Ettinger, L., Über Nabelschnur- und Uteringeräusch. Inaug.-Dissert. 1888.
12. Frankenhäuser, Monatsschrift für Geburtshilfe und Frauenkr. 1860, p. 354—372.
13. Geberg, Internationale Monatsschrift f. Anatomie und Physiologie 1885, cit. nach Rauber, Lehrb. d. Anatomie.
14. Gegenbaur, Lehrbuch der Anatomie 1896.
15. Gerhardt, Lehrbuch der Auskultation und Perkussion 1890.
16. Hecker und Buhl, Klinik der Geburt, I. S. 27.
17. v. Helmholtz, cit. nach Landois, Lehrbuch der Physiologie, S. 966.
18. Hermann, Lehrbuch der Physiologie 1896, S. 76.
    —— Handbuch der Physiologie VI. 2. 1880.
19. Hofmeier, Die Gelbsucht der Neugeborenen. Zeitschrift f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. VIII. 1882.
20. H. Hoyer, Archiv f. mikroskop. Anat. 1877. Bd. XIII, cit. nach Rauber.
21. Hyrtl, Lehrbuch der Anatomie 1867, S. 763.
    —— Die Blutgefäße der menschlichen Placenta in normalen und pathologischen Verhältnissen. Wien 1870.

22. Kindler, Über Nabelschnur- u. intra-uterines Herzgeräusch. Inaug.-Diss. Berlin 1896.
23. Landois, Lehrbuch der Physiologie 1893.
24. Marey, cit. nach Landois, Lehrbuch der Physiol. S. 165.
25. Massmann, Fall von Nabelschnurgeräusch. Monatsschrift f. Geburtskunde und Frauenkr. 1854.
26. W. Müller, Die Massenverhältnisse des menschlichen Herzens.
27. H. Fr. Nägele, Die geburtshilfliche Auskultation. Mainz 1838.
28. Neugebauer, Morphologie der menschlichen Nabelschnur. Breslau 1858.
29. Niemeyer, Archiv f. klin. Medicin 1870, Bd. VII.
30. Olshausen und Veit (Schröder's), Lehrbuch der Geburtshilfe 1899.
31. Pinard, Archive de Tocologie Bd. III, 1876, S. 310.
32. Poiseuille, Recherche sur les causes du mouvement du sang dans les vaisseaux capill. S. 18. Paris 1835, cit. nach Rollett.
33. Quincke, Berlin. klin. Wochenschr. 1868, S. 357.
34. Rauber, Lehrbuch der Anatomie. Leipzig 1893. Bd. II, S. 16—17.
35. Rollett, Blut und Blutbewegung in Hermann, Handbuch der Physiologie IV, 1.
36. Runge, Lehrbuch der Geburtshilfe.
37. Schatz, Centralblatt f. Gynäk. 1884, S. 648 u. 1885, S. 625.
38. Schott, Kontroverse über Nerven des Nabelstranges 1836, cit. nach Hyrtl.
39. Schmitt, Greg., Scanzoni's Beiträge zur Geburtskunde und Gynäkologie. Würzburg 1858. S. 171—180.
40. Spöndli, Monatsschrift f. Geburtsh. u. Frauenkrankh. 1854, S. 81—85.
41. L. Testud 1888, cit. nach Rauber, Lehrbuch der Anatomie.
42. Valentin, Repetitorium Bd. II, S. 151, cit. nach Hyrtl, Lehrbuch der Anatomie.
43. Veit, J., in P. Müller's Handbuch der Geburtshilfe, S. 230.
44. Vierordt, Die Erscheinungen u. Gesetze der Stromgeschwindigkeit des Blutes 1858.
45. Werth, Physiologie der Geburt in Hermann's Handbuch der Physiol., S. 284.
46. v. Winckel, Lehrbuch der Geburtshilfe 1892.
—— Berichte und Studien. Bd. I. Leipzig 1874.
47. Weber, Theod., Archiv für physiol. Heilkunde, 1855. Bd. XIV.
48. Ziegler, Lehrbuch der allgemeinen pathol. Anatomie. 1889, S. 140.
49. Zuntz und Cohnstein, Archiv f. die ges. Physiologie. Bd. XXXIV u. XXXXII.
Ferner:
50. Kehrer, Archiv f. Gynäk. Bd. XII, S. 258.
51. Preyer, Specielle Physiologie der Embryologie. Leipzig 1885.
52. Ribemont, Archive de Tocologie 1879, S. 577—599.
53. Strawinski, Über den Bau der Nabelgefäße und ihren Verschluss nach der Geburt. Wien, Akadem. Sitzungsberichte, 70. III, 1874, S. 85.
54. Zweifel, Lehrbuch der operativen Geburtshilfe 1881, S. 30.

323.

(Gynäkologie Nr. 117.)

Die Appendicitis in ihren Beziehungen zu den Erkrankungen der weiblichen Sexualorgane.

(Nach einem Vortrage in der gynäkologischen Sektion der 73. Versammlung deutscher Naturforscher u. Ärzte in Hamburg[1].)

Von

Ernst Fraenkel,

Breslau.

Der Sturm der Appendicitisforschung, der in den letzten 20 Jahren fast alle medicinischen Kongresse bewegte, lenkte die Aufmerksamkeit vorwiegend nach der Seite des männlichen Geschlechtes hin; für die häufigen peritonitischen Attacken des Weibes wurde gewöhnlich der Uterus und ganz besonders der Tubo-Ovarialapparat verantwortlich gemacht. Die Mitarbeit der Gynäkologen an dem Ausbau des umfangreichen Grenzgebietes der Erkrankungen des Wurmfortsatzes und der weiblichen Sexualorgane im letzten Jahrzehnt wurde zunächst dadurch angeregt, dass sich gelegentlich gynäkologischer Laparotomien auch mehr weniger erhebliche Erkrankungen des Appendix fanden, die wenigstens einen Theil der lediglich den Sexualaffektionen zugeschriebenen Beschwerden erklärten. In anderen Fällen lenkte das zuweilen vorkommende gänzliche oder theilweise Ausbleiben des Erfolges nach gynäkologischen Operationen den Verdacht auf einen weiteren Krankheitsherd, und so gewöhnte man sich allmählich, bei Schmerzanfällen im Hypogastrium, besonders bei Lokalisation derselben in der rechten Unterbauchgegend, nicht mehr ausschließlich an utero-adnexielle Affektionen oder

1) II. Theil des in dieser Sammlung erschienenen Vortrages Nr. 229: »Die Wechselbeziehungen zwischen Appendicitis und Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett« von demselben Autor.

allenfalls an Erkrankungen der Gallenblase oder Nieren (insbesondere bei Frauen rechte Wanderniere), sondern auch an die Möglichkeit einer Appendicitis als Ursache der Beschwerden zu denken.

Das Verdienst, zuerst dieses Grenzgebiet bearbeitet und auf die direkten Beziehungen zwischen Appendicitis und speciell Adnexitis hingewiesen zu haben, gebührt französischen und amerikanischen Gynäkologen, wie Coë und Delagénière; ihnen schlossen sich bald deutsche Forscher, Sonnenburg (1) und seine Schule, Hermes (2), Krüger (3) und Mühsam (4), ferner Dührssen (5), Martin (6), Füth (7), Amann jr. (8), O. Falk (9) u. v. A. mit werthvollen Beiträgen zur Differentialdiagnose der Appendicitis von Tumoren und Entzündungen des weiblichen Genitalapparates an, so dass der Ausbau dieses wichtigen Kapitels der Pathologie jetzt als nahezu vollendet bezeichnet werden kann.

Zunächst ging aus der gemeinsamen Arbeit der Gynäkologen mit den Internen und Chirurgen die Thatsache hervor, dass die Appendicitis bei der Frau durchaus nicht so selten ist, als man früher annahm. Mit der wachsenden Übung und der damit Hand in Hand gehenden Verbesserung der diagnostischen Fertigkeit haben sich auch die erkannten Krankheitsfälle vermehrt, und konnten die früher recht häufigen Verwechslungen richtig gestellt werden.

Gewiss ist es nicht anzuzweifeln, wenn vielerfahrene Gynäkologen, wie L. Landau (Diskuss. zu 1 b) behaupten, dass ihnen von zahlreichen Kranken, die sicher an recidivirender Perimetritis litten, anamnestisch angegeben worden sei, sie wären früher an wiederholten Anfällen von »Blinddarmentzündung« behandelt worden, während bei der folgenden Operation der Wurmfortsatz sich als ganz normal erwies. Aber der umgekehrte Irrthum ist mindestens ebenso oft vorgekommen, und nicht nur allgemeinen Praktikern oder Chirurgen, sondern Gynäkologen von Fach! Diagnostische Irrthümer bei Appendektomien wie bei Adnexoperationen würden, wenn vollständig und wahrheitsgetreu veröffentlicht, Bände füllen. Doch hat allmählich eine bessere Erkenntnis und Würdigung der Bedeutung der Appendicitis beim Weibe Platz gegriffen, und damit ist ihre Frequenzziffer wesentlich gestiegen. Denn während man früher eine besondere Prädilektion für das männliche Geschlecht annahm [1]), ergiebt Rotter's (10) neueste Statistik schon ein Verhältnis von 199 Männern zu 172 Frauen, und bei nur im Intervall vorgenommenen Operationen fällt der Unterschied ganz weg, 42 Männer : 41 Frauen.

1) Nach Sonnenburg's früheren Zusammenstellungen ist das Verhältnis der Erkrankungen bei Männern zu denen bei Frauen etwa = 60 : 40, nach späteren = 77:53, also ziemlich gleichbleibend 40—41%. Ebenso fand Hermes (l. c. p. 448) bei Zusammenstellung sämmtlicher Fälle von Appendicitis aus den Jahresberichten der Berliner Krankenhäuser unter im Ganzen 1577 Fällen 949 Männer und 628 Frauen = 40% Frauen

Noch deutlicher tritt die Frequenz der Appendicitis bei Frauen in den Berichten über die Befunde der Gynäkologen bei ihren Laparotomien hervor. Zwar fand Landau (l. c.) unter seinen mehr als 400 Operationen (1897) bei entzündlichen bezw. eitrigen Erkrankungen der inneren Genitalien verhältnissmäßig sehr selten einen Zusammenhang des entzündeten Wurmfortsatzes oder des perityphlitischen Exsudates mit den entzündeten rechtsseitigen Adnexen, doch ist dies kein Beweis gegen die Häufigkeit der Appendicitis bei Frauen und ihre Beziehungen zu den Sexualorganen, weil die meisten der diesbezüglichen Landau'schen Operationen auf vaginalem Wege ausgeführt sind, und dieser sich begreiflicher Weise gerade für die Beurtheilung der vorliegenden Frage nicht sehr eignet. Dem gegenüber betont Dührssen (l. c.), dass die Gynäkologen bei ihren Eröffnungen der Bauchhöhle darauf gefasst sein müssen, etwa in 3% der Fälle den Wurmfortsatz erkrankt zu finden und ihn exstirpiren zu müssen. Amann jr. (l. c.) fand bei 280 Laparotomien den Proc. vermiform. 17mal (= 6%) erkrankt. Shoemaker (11) fand unter 100 Laparotomien bei 10 Frauen, deren Bauchhöhle aus anderen Gründen eröffnet werden musste, chron. Appendicitis, und zwar 9mal so hochgradige, dass der Wurmfortsatz entfernt werden musste. 2mal war er unlösbar mit großen Eileiter- und Eierstocksabscessen verwachsen. Mac Laren (12) hatte unter seinen 200 Laparotomien der letzten 2 Jahre 58 Adnexexstirpationen und unter diesen 20mal Entfernung des erkrankten Wurmfortsatzes nöthig. H. A. Kelly (13) konstatirte unter 200 Laparotomien 25mal derartige Adhärenzen des Proc. vermiform., dass derselbe abgetragen werden musste; in einer Serie von 100 Hystero-Salpingo-Oophorektomien war der Appendix sogar 27mal adhärent und erforderte wegen ausgedehnter Strukturveränderungen 7mal seine Entfernung. Nach der Statistik von Edebohls (14), der seit 1893 der Appendicitis und ihren Beziehungen zu den Erkrankungen der weiblichen Sexualorgane ganz besondere Aufmerksamkeit gewidmet hat, leiden 4% aller Frauen an Appendicitis. Schon 1893 wies derselbe Autor in der Sitzung vom 5. Dec. der Gesellschaft für Geburtshilfe zu New York (Refer. im Centralbl. f. Gynäk. 1894, p. 1079) auf die innigen Beziehungen zwischen Appendicitis und Entzündung der Adnexe hin, und in der folgenden Diskussion bestätigt Krug (15) diese Ansicht. Ganz ähnlich spricht sich Hadra (16) nach den Erfahrungen an seinem Krankenhausmaterial aus. Die gewöhnliche Annahme, dass Appendicitis bei Frauen seltener sei als bei Männern, hält seines Erachtens nur Stand für die schwere, akute, nicht aber für die chronische und larvirte Form; gerade diese letztere aber steht in regen Wechselbeziehungen zu den verschiedenen Genitalaffektionen. Es würde den hier zu Gebote stehenden Raum weit überschreiten, wollte ich aus der Litteratur alle Zeugnisse für die Häufigkeit des Bestehens eines solchen wechselseitigen Kausalnexus anführen. In

je weitere Schichten der Praktiker die Kenntnis von dem Wesen und der Bedeutung der Appendicitis dringt, je mehr sie sich gewöhnen, nicht bloß bei den bekannten typischen Symptomen, sondern auch bei unbestimmten, diffusen, sich scheinbar in, von der Ileocäkalgegend weit entfernten Bauchorganen abspielenden Processen, an die Möglichkeit einer Appendicitis zu denken, je mehr sich der Operateur gewöhnt, bei jeder Laparotomie, ebenso wie z. B. bei der Entfernung einer Ovariencyste den Zustand des zweiten Ovariums, so auch hier den Zustand des Wurmfortsatzes zu kontroliren, desto häufiger werden krankhafte Veränderungen desselben aufgefunden, durch eine sich aller Hilfsmittel bedienende exakte Diagnostik rechtzeitig erkannt und durch die Sectio in viva bestätigt werden.

Ist also die Gleichberechtigung des weiblichen Geschlechtes auch nach der Richtung der Frequenz der Appendicitis als erwiesen zu betrachten, so erwächst daraus die weitere Aufgabe, die vielfachen diagnostischen Irrthümer zu vermeiden, welche aus der großen Ähnlichkeit entstehen, die eine Reihe von weiblichen Sexualkrankheiten nach Symptomen und Verlauf, ja selbst nach dem objektiven Befunde mit der Appendicitis haben. Zur Vermeidung solcher Irrthümer giebt es nur einen sicheren Weg: Für jede anatomische Organveränderung den entsprechenden klinischen Ausdruck zu suchen; der Umstand, dass in vielen Fällen uns dieser Ausdruck entgeht oder dass wir ihn unrichtig deuten, ist kein Beweis für seine Nichtexistenz (Beck [17]). Es soll im Folgenden versucht werden, wenigstens von einigen, der Appendicitis und den gynäkologischen Erkrankungen gemeinsamen Erscheinungen und von den ihnen zu Grunde liegenden Organveränderungen das betreffende klinische Bild zu entwerfen.

Zwar wird von beachtenswerther Seite [Körte (18), Landau (l. c.), Delbet (19)] behauptet, dass die als charakteristisch hingestellten Symptome bei der Frau keine pathognomonische Bedeutung haben und nur Reaktionserscheinungen des Peritoneums der rechten Unterbauchgegend, Zeichen einer cirkumskripten Bauchfellentzündung seien, wie sie sich in ganz ähnlicher Weise bei den verschiedensten Genitalerkrankungen, besonders bei den entzündlichen oder eitrigen Affektionen der rechten Adnexe finden; es wird ferner der konstante und innige Zusammenhang zwischen dem Coecum und Wurmfortsatze einerseits und dem rechten Ovarium andererseits geleugnet und das für diese Beziehungen immer als Mittelglied bezeichnete Ligam. appendiculo-ovaricum als ein sehr inkonstantes und nur ausnahmsweise vorkommendes Gebilde hingestellt. Es kann jedoch durch die Untersuchungen Waldeyer's (20), Nagel's (21), Brösike's (22), A. Martin's (23) u. A. als festgestellt gelten, dass dieses Lig. appendiculo- oder ileo-ovaricum wohl auch als Lig. Clado (25) oder Durand (26) bezeichnet, obwohl es schon 1857 als Plica genito-enterica von Treitz

genau beschrieben wurde, als eine peritoneale Gefäßfalte der hinteren Bauchwand anzusehen ist, die mehr weniger stark ausgeprägt — und daher inkonstant erscheinend — von dem die Vasa ovarica (spermatica interna) bergenden Ligam. infundibulo-pelvicum oder suspensorium ovarii (His (24) und Waldeyer, l. c.) entspringt und rechterseits in der Höhe des 3. Lendenwirbels lateral nach der Fossa coecalis bezw. zum Appendix abgeht. Durch das rechte Ovarium tritt es mit dem rechten Lig. latum, der Tube und dem Uterus in direkte Verbindung; es trägt außer der Arter., Vena und den Nervi spermatici die sie begleitenden Lymphgefäße des Eierstockes und des Corpus uteri. Die innige Beziehung dieser Gefäßfalte zum Wurmfortsatze einer- und zum rechten Ovarium andererseits geht auch aus der Lagebestimmung des Ovariums durch Hammerschlags (27) anatomische Untersuchungen hervor: Darnach ist der Eierstock zwischen dem zum Coecum und Proc. vermiformis, resp. zur Flexura sigmoïdea coli gehenden Lig. suspensorium und dem zum Uterus führenden Lig. proprium aufgehängt, mit dem Hilusrande ist er am Mesovarium, einer Falte am hinteren Blatte des Lig. latum befestigt (l. c. S. 478).

Wenn also auch durch diese Gefäßfalte ein bequemer Weg für die Fortleitung entzündlicher Processe vom Coecum und Wurmfortsatze zu den rechtsseitigen Adnexen in descendirender wie ascendirender Weise gegeben ist, so können die Entzündungserreger sich auch auf anderen Bahnen verbreiten, und zwar sowohl intra- wie extraperitoneal. Intraperitoneal: a) durch die Blut- und Lymphgefäße auf dem durch das Lig. appendiculo-ovaricum vorgezeichneten Wege; b) durch die bei eitrigen Adnexitiden ebenso wie bei appendikulären Eiterungen häufigen Verwachsungen mit Dünndarmschlingen und die in den Adhäsionen neugebildeten Gefäße; c) auf dem Wege des Kontaktes zwischen beiden Organgruppen, nach Barnsby (28) sogar dem einzigen und wichtigsten. Nach diesem Autor nähert sich der Appendix meist den Adnexen, indem er nach unten sinkt; in selteneren Fällen werden die Adnexe nach dem Wurmfortsatze hin in die Höhe gezogen (Infektion im Wochenbett). So entstehen vorerst nur periappendikuläre Läsionen; aber es kann nunmehr eine intestinale Infektion auftreten, die sich mit Vorliebe im Appendix, dem locus minoris resistentiae, lokalisirt. Im Gegensatze zur klassischen Appendicitis, die ihren Ursprung von der Schleimhaut nimmt, haben wir die Ursache der Appendicitis adnexiellen Ursprunges außen, am Peritoneum zu suchen. In der That ist bei Frauen eine bedeutende Länge des Wurmfortsatzes und sein Hinabreichen bis zum Beckeneingange, zuweilen bis tief ins kleine Becken (nach Robinson (29) in 25% der weiblichen Leichen) sehr häufig. Will man für den Wurmfortsatz überhaupt eine reguläre Lage zulassen, so ist es die »Beckenlage«, bei der er, gewöhnlich mit der Hälfte seiner Länge, über den Rand des Psoas

und der Vasa iliaca externa oder communia in das kleine Becken hinabhängt (Waldeyer (l. c. 20a, p. 261). Kommt nun zu einer zuweilen abnormen Länge des Wurmfortsatzes — bis 23 cm von Luschka und 24 cm von Lennander (30) berichtet — noch eine bedeutende Verlängerung des Mesocolon ascendens und damit das Coecum hinzu, so ist der Kontakt mit der rechten Tube und Ovarium, sowie die Entstehung einer, zunächst nur auf die Wurmfortsatzspitze beschränkten Verwachsung leicht erklärlich. Selbst Fälle von Hinüberreichen des Appendix bis in die linke Beckenhälfte mit sekundären Adhäsionen mit den Adnexen dieser Seite und mit Exsudatbildung in der linken Fossa iliaca sind mehrfach beobachtet (Körte (l. c.), Fochier (31), Curschmann (32) u. A.).

Extraperitoneal verbreitet sich die Entzündung a) durch das subseröse Zellgewebe im Lig. appendiculo-ovaricum auf das parametrane Bindegewebe (Treub(33), Stratz(34), Dutilh(34), Olshausen(35)); b) durch das Zellgewebe zwischen den Mesenterialplatten des Coecum und des Mesenteriolum des Appendix und endlich c) bei der übrigens seltenen, gänzlich oder theilweise extraperitonealen Lagerung des Coecum und Wurmfortsatzes auf das retroperitoneale Zellgewebe der Beckenschaufel und in das kleine Becken hinein.

Die häufigste Genitalkomplikation der Appendicitis sind entzündliche bezw. eitrige Processe in den Adnexen, und zwar entweder doppel- oder nur einseitig, dann gewöhnlich rechts sitzend. In erster Reihe finden sich Verwachsungen der Tube mit dem mehr oder weniger erkrankten Wurmfortsatz, alsdann eines Ovar oder eines Abschnittes, meist der hinteren Platte oder des oberen freien Randes des Lig. latum, zuweilen vergesellschaftet mit Entzündung des Serosaüberzuges des Uterus. Die bei Weitem häufigere doppelseitige Adnexitis kann, falls sie primär in den Tuben auftritt, gonorrhoischen, septischen, tuberkulösen, karcinomatösen oder aktinomykotischen Ursprungs sein. Die Veränderungen auf beiden Seiten brauchen keine gleichartigen zu sein; es kann auf der einen Seite, besonders rechts durch Verschmelzung mit einem appendicitischen Abscess Pyosalpinx und Pyovarium, links nur eine einfache Salpingitis sich finden (Rickets (36)).

Das Verhalten des erkrankten Wurmfortsatzes selbst ist dabei ein sehr wechselndes. Die schwerste Form der Appendicitis gangraenosa findet sich fast nie, da dieselbe gewöhnlich so schnell zu foudroyanter septischer oder eitriger, diffuser Peritonitis führt, dass sie den Genitalkomplikationen keine Zeit zur Entwicklung lässt. Die am häufigsten beobachtete Form ist die Appendicitis simplex acuta oder chronica mit den bekannten Veränderungen des Wurmfortsatzes in Bezug auf Form, Beweglichkeit, Konsistenz, Laesionen der Mucosa, hypertrophischen Verdickung der Wandungen und seines Mesenteriolum, Sekret-

stauung und Empyembildung, sowie konsekutiven Verwachsungen mit den Nachbarorganen und nicht selten durch neue Nachschübe der Erkrankung mit Perforation und Eiterung in der näheren und weiteren Umgebung. (Appendicitis perforativa purulenta).

Die Festigkeit und Ausdehnung dieser Verwachsungen variirt ebenso, wie die Zahl und Art der Organe, mit denen der Appendix durch sie verlöthet ist. Selten findet sich ein erkrankter Wurmfortsatz neben Salpingo-Oophoritis dextra ohne alle Adhäsionen. In zahlreichen Fällen von Eileiter- und Eierstockseiterungen werden die Adhäsionen als unlösbar fest bezeichnet (Shoemaker (l. c.), Baker (66) in 2 Fällen u. A.); gewöhnlich findet sich dann der Wurmfortsatz in seiner Totalität oder partiell als Wandungsbestandtheil einer Eiterhöhle, die außerdem noch durch die herangezogenen Adnexe und das Lig. latum, den Uterus, durch verklebte Dünndarmschlingen und Netz und zuweilen auch durch die Blase gebildet wird. Der Inhalt des perforirten Wurmfortsatzes kann sich in solchen Fällen durch die Tube, deren Wand eingeschmolzen ist, entleeren (Baker (66) Diskuss.) oder sich in dem Eitersack in Gestalt von Kothsteinen (Routier (37a), A'mann jr.) finden. Der Appendix kann dabei verdickt oder in die Länge gezogen sein, besonders wenn er durch Adhäsionen an etwas entfernteren Organen, wie am Fundus uteri (Bowen (38)), am rechten Uterushorn und Stumpf des exstirpirten rechten Eierstocks (Leaman (39)), am Rektum (Jaggard (40)) oder mit seiner Spitze an einem linksseitigen eitrigen Adnexpacket (2 Fälle Routier's) angelöthet ist. Seine Oberfläche zeigt die bekannten Veränderungen der Appendicitis: diffuse oder partielle, kapilläre Hyperämien und Kongestionen, Blutextravasate, Verfärbung, eitrigen fibrösen Belag, narbige Einziehungen etc. Doch fand ich wiederholt im freien Intervall, einige Zeit nach Ablauf ziemlich heftiger, zweifellos appendikulärer Beschwerden eine anscheinend normale Serosa und Muscularis neben allerdings deutlichen Veränderungen an der Schleimhaut, einer zuweilen nur mikroskopisch nachweisbaren Folliculitis mit Bindegewebsneubildung und Vaskularisation. Auch ließen sich in solchen Fällen meist größere oder kleinere Kothsteine im Wurmfortsatz nachweisen.

Der Zustand der betheiligten Adnexe war gleichfalls ein sehr wechselnder. Zuweilen zeigten sie sich wenig verändert und nur oberflächlich mit dem erkrankten Proc. vermiformis verklebt (Da Costa und Fisher (39), ein Fall von Adhärenz des verdickten Appendix an das wenig veränderte rechte Ovarium); dann wieder waren Tube und Eierstock in ein Adhäsionskonglomerat verbacken, das aber noch gelöst und somit unter alleiniger Amputation des Appendix die Integrität der Sexualorgane erhalten werden konnte (O'Conor (41)). Die schwersten Struktur- und Lageveränderungen erleiden die Adnexe, wenn ein periappendikulärer Abscess durch Einschmelzung und Durchbrechung ihrer Wand mit ihnen

in Kommunikation tritt und seinen jauchigen Inhalt in sie entleert. Aber auch ohne Perforation können ulcerative Processe auf der Schleimhaut, sowie Verwachsungen des Appendix und Coecum und Eiterheerde in ihrer Umgebung die Darmwand für Kolibakterien durchgängig machen und so zur Infektion der Tuben führen. Ebenso wie der Wurmfortsatz bei fester Verwachsung seines distalen Endes mit entfernteren Organen kann auch die Tube in die Länge ausgezogen werden.

So fand Kaufmann (42) bei einer 28jähr. Frau die rechte Tube über 20 cm lang. Diese selbst war zwar nicht mit dem Proc. vermiform. verwachsen, wohl aber dicht unterhalb des Fimbrienendes der freie Rand des Lig. infundibulo-pelvicum mit dem Wurmfortsatz und dem Coecum verklebt, hoch oben in der Nähe der Crista oss. ilei. Von dort zog die Tube nach dem Uterus hin, wie ein straffes Ligament. Die Frau hatte seit einem Jahr wiederholte appendicitische Anfälle gehabt, den letzten etwa einen Monat vor der Operation mit einem Exsudat, das sehr schnell resorbirt wurde; die letzte Attacke hatte sie kurz vor der Operation, behielt aber Beschwerden in der rechten Seite. Offenbar war bei einem früheren Anfall die Tube mit dem Exsudat verwachsen; später, bei der Resorption des letzteren wurde dann das Fimbrienende mit emporgezogen und die Tube bis zu dem angegebenen Grade verlängert. Tube und Fimbrienende blieben dabei offen.

Dass sich zu den Adnexaffektionen noch die verschiedenartigsten, accidentellen Genitalerkrankungen hinzugesellen können, ist ohne Weiteres verständlich. So berichtet Peck über Koïncidenz von Appendicitis mit doppelseitiger Pyosalpinx und Pyovarium bei gleichzeitigem Bestehen von Scheidenprolaps- und Retroversio uteri; ferner Rickets (l. c.) über Appendicitis und Adhäsionen mit einer Pyosalpinx dextra neben Salpingit. chron. sinistr. und vielfachen perimetritischen Adhäsionen des Uterus, und Shoemaker (l. c.) fand gelegentlich der Ventrifixation eines retroflektirten, durch tubäre und ovarielle Adhäsionen immobilisirten Uterus einen zum Theil verödeten, adhärenten, geschrumpften Proc. vermiformis. Auf die schon im I. Theil dieses Vortrages (Appendicitis in ihren Beziehungen zu Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett) erörterten Beziehungen der Appendicitis und Tubenerkrankung zur Tubargravidität und Hämatokelenbildung sei hier nochmals ausdrücklich hingewiesen.

Beruht nun das geschilderte vielfache Zusammentreffen von Appendicitis und Adnexitis nur auf Zufall oder haben wir es hier mit kausalen Wechselbeziehungen zu thun. Wenn das letztere der Fall, was ist in der Mehrzahl der Fälle das Primäre, was das Sekundäre und wie lässt sich ein solches Verhältnis von Ursache und Wirkung erklären?

Die Möglichkeit einer zufälligen Koïncidenz lässt sich für die allerdings sehr seltenen Fälle nicht leugnen, wo gelegentlich einer Koeliotomie doppelseitig erkrankte Adnexe neben einem erkrankten Appendix, ohne alle Adhäsionen mit Organen des kleinen Beckens, gefunden werden.

Aber schon der auf nur eine, speciell die rechte Seite beschränkte

Sitz der Adnexitis ist wegen seiner sonstigen Seltenheit geeignet, die Unabhängigkeit derselben von einer gleichzeitigen Appendixaffektion, selbst Mangels aller Adhäsionen, in Frage zu stellen. Neben diesen Ausnahmefällen ist jedoch durch eine Reihe sorgfältiger klinischer Beobachtungen das Herabsteigen einer Appendicitis zu den inneren Genitalorganen und deren allmähliches Ergriffenwerden, sowie umgekehrt das Ascendiren septischer Processe von den Tuben zum Wurmfortsatze (Delagénière(43)) erwiesen. Auch sprechen dafür die Fälle rechtsseitiger Pyosalpinx bei jungfräulichen Individuen, die klinisch und bakteriologisch kein Zeichen von Gonorrhoe entdecken lassen, auch nachweislich in früher Jugend weder an eitriger Vulvo-Vaginitis, noch an infektiöser Kolpitis (bei Scharlach, Masern, Typhus recurrens, Diphtherie) gelitten haben, wohl aber in ihrer Vorgeschichte die Symptome einer larvirten oder manifesten Appendicitis aufweisen.

Es kann sowohl die Appendicitis, wie die Adnexitis primär sein; die zuweilen vor Eröffnung der Bauchhöhle unmögliche Entscheidung kann nur nach Lage des einzelnen Falles getroffen werden. Wo z. B. der intensiv erkrankte Wurmfortsatz an dem nur wenig veränderten rechten Eierstock oder Eileiter adhärent [1]), oder wo mit der Appendicitis nur eine einseitige Salpingitis verbunden ist [2]), kann man bei der Seltenheit der letzteren die Appendicitis als das Primäre ansehen; ebenso in dem Kaufmann'schen Falle (l. c.), wo offenbar die Schrumpfung des perityphlitischen Exsudates die rechte Tube beträchtlich in die Höhe und in die Länge gezogen hatte. Reicht dagegen bei doppelseitiger Adnexitis der scheinbar normale (Binkleys (44) 2 Fälle) oder nur leicht erkrankte Wurmfortsatz frei oder ganz lose verwachsen in das kleine Becken hinab oder adhärirt er, sehr in die Länge gezogen, am Gebärmuttergrunde oder nach vorausgegangener Castration am Ovarialstumpf und Uterushorn (Leaman, l. c.), oder sind bei bakteriologisch und klinisch nachweisbarer ascendirender Gonorrhoe mit ausgedehnter Erkrankung des inneren Genitale mehr weniger feste Verwachsungen des Wurmfortsatzes oder seines Mesenteriolum mit der ihm zunächst liegenden Seite da, so ist der primäre Ausgang von den Genitalorganen höchst wahrscheinlich [3]). Wenn

1) Z. B. Hermes (l. c. S. 479, Fall 40): 10jähr. Mädchen, vor 8 Wochen Anfall von Blinddarmentzündung, dann neuer Nachschub. Bei der Operation findet sich feste Verwachsung des perforirten Wurmfortsatzes mit der rechten Uteruskante und der hochroth geschwollenen Tube nebst tiefem Beckenabscess; ferner Krüger (l. c. Gruppe II, Fall 8), ebenso Da Costa und Fisher (l. c.).

2) Kümmel (Festschr. z. Feier d. Stiftungsfestes d. ärztl. Vereins zu Hamburg): Deutlich verdickter, einen Kothstein enthaltender Appendix und ein rechtsseitiger, eiterhaltiger Tubensack.

3) Einen typischen derartigen Fall demonstrirte Mittermaier in d. Sitzung der geburtsh. Gesellsch. zu Hamburg vom 7. Juni 1898 (Centralbl. f. Gynäk. 1900, S. 488): Zwei gonorrhoische Pyosalpingen, von denen die rechtsseitige so innige Verwachsungen

man allerdings ohne genügende Kenntnis der klinischen Vorgeschichte bei der Operation oder nur am vorliegenden Präparate innige Verwachsungen des Appendix mit dem Darm, Netz, Ovarium, Tube, Lig. latum oder Uterus findet, dabei vielleicht noch Eiterdurchbrüche und fistulöse Kommunikationen zwischen verschiedenen Organen, so lässt sich die Frage nach der Kausalität kaum mit Sicherheit entscheiden; zuweilen kann hier noch die Ergänzung durch die klinische Beobachtung den anatomischen Befund aufklären.

Das Übergreifen der nach unseren Erfahrungen (im Gegensatze zu Dührssen, l. c.) häufigeren primären Erkrankung des Appendix auf die Adnexe kommt, wie bereits erwähnt, zunächst durch direkten Kontakt der Organe, alsdann durch Fortleitung der virulenten Keime durch das Lig. Clado oder in den neugebildeten Lymphbahnen der Adhäsionen oder indirekt, durch intermediäre Einschaltung verwachsener Dünndarmschlingen, zu Stande.

Die Durchgängigkeit der adhärent gewordenen oder von einem perityphlitischen Abscess umgebenen Tubenwandungen stellt sich analog derjenigen der Darmwandungen her. Die von Zweifel (45) angeregte Frage, ob die Erreger der perityphlitischen Entzündungen, Bakter. coli oder Streptokokken, ohne Durchbruch eines periappendicitischen Abscesses in das Tubenlumen allein auf dem Wege durch die Lymphgefäße auch eine Eiterung in der Tube zu erregen vermögen, da sie doch sonst auf einer unversehrten Schleimhaut Eiterung nicht hervorrufen können, ist nach anatomischen und klinischen Erfahrungen zu bejahen. Denn einerseits können die Ernährungsstörungen der Tubenwand, wenn dieselbe in Verwachsungen einbezogen oder von Eiter umspült ist, ebenso wie diejenigen der Darmwand zu Epitheldefekten und Arrosionen der Mucosa führen, andererseits sind wiederholt bei der Kombination von Appendicitis und Pyosalpinx im Eiter der letzteren Kolibakterien nachgewiesen worden, ohne dass eine Einwanderung der letzteren, etwa durch septische Processe von der Uterushöhle aus, anzunehmen war, und endlich haben sowohl Füth (l. c. p. 21), wie Da Costa und Fisher, Rickets, Hunter Robb (John Hopkins Bullet. of 1892), Routier u. A. Fälle beschrieben, bei welchen die Erkrankung vom Proc. vermif. ausging, ohne dass dieser geborsten war und ohne dass eine gonorrhoische Infektion oder septische Erkrankung der Genitalorgane vorausgegangen waren.

In analoger Weise können natürlich Adhäsionen und Eiterungen

---

mit dem Proc. vermiform. eingegangen war, dass er in uno mit derselben entfernt werden musste. Die Anamnese, sowie das Aussehen des im Innern normalen Appendix und der sonstige Befund sprachen dafür, dass der Proc. verm. erst sekundär in die Verwachsung einbezogen war.

an und um den Appendix zu Oophoritis, Perioophoritis und Ovarialabscessen[1]) und durch diese sekundär zu Tubeneiterungen führen.

Der umgekehrte, ascendirende Weg, die sekundäre Einbeziehung des Wurmfortsatzes in Adnex-Entzündungen oder Eiterungen entsteht zunächst wieder dadurch, dass die gonorrhoischen oder septischen Läsionen der Adnexe sich durch Kontakt oder Adhäsionen zwischen beiden Organen, event. auch nach Bildung eines Abscesses auf die Wand des Wurmfortsatzes fortpflanzen. Damit ist die normale Vitalität und Widerstandsfähigkeit der Schleimhaut gestört und eine Infektion begünstigt. Das hauptsächlichste prädisponirende Moment für eine solche ist nach klinischen Erfahrungen (Delagénière l. c.) und Experimenten (Beaussenat (46), Mühsam l. c. 4c.) die Enterokolitis, die durch Läsionen der Schleimhaut und Herabsetzung ihrer Widerstandsbedingungen, vielleicht auch durch Erhöhung der Virulenz des Bacter. coli die infektiöse Entzündung begünstigt. Nach de Klecki kann sogar bei Ernährungsstörungen in der Wand des Wurmfortsatzes auch ohne Erhöhung der Virulenz des Kolibakterium durch dasselbe eitrige Appendicitis entstehen. Ferner können (nach Dührssen, l. c.) die den eitrigen Adnexitiden häufig folgenden peritonitischen Verwachsungen mit Dünndarmschlingen die Entzündung zum Wurmfortsatz fortleiten, oder auch eine, die eitrige Adnexerkrankung nicht selten begleitende Parametritis sich vermittels des Lig. appendiculo-ovaricum auf das Mesenteriolum des Wurmfortsatzes, das dabei stark aufgetrieben wird, und dann auf seine Wand selbst fortsetzen. In solchen Fällen erschien das rechte Lig. latum auffallend verdickt und verkürzt.

Auch Neubildungen, insbesondere tuberkulöse und karcinomatöse Erkrankungen der Tube können auf dem Wege des Kontakts und peritonealer Fortpflanzung die Wände des Wurmfortsatzes infiltriren. (3 Fälle von Delagénière, l. c.).

Nächst den Adnexerkrankungen sind vom Standpunkte der Gynäkologen aus besonders die Douglasabscesse als Folge und Komplikation der Appendicitis simplex perforativa und in seltenen Fällen auch der gangraenosa aufzufassen. Lennander hat Unrecht, wenn er (l. c. p. 449) glaubt, dass diese sich ausschließlich im kleinen Becken entwickelnden Abscesse nicht von den Gynäkologen erwähnt und oft mit Suppurationen, die von den Adnexen des Uterus ausgegangen sind, verwechselt werden. Gewiss ist es richtig, dass die meisten sog. Beckenabscesse ihren Ausgangspunkt von den septisch oder gonorrhoisch erkrankten Gebärmutteranhängen nehmen. Indessen weisen fast alle neueren Lehrbücher der Gynäkologie auch auf den möglichen intestinalen

1) Krüger (l. c. Gruppe I, Fall 6): Am rechten Ovarium fest adhärent der strangförmige, verödete Appendix; am Übergange von diesem zum Ovarium fand sich ein Kothstein, und ferner Gruppe III, Fall 18.

Ursprung hin. So betont Fritsch (Die Krankh. d. Frauen 9. Aufl. 1900 p. 549) ausdrücklich, dass chronische Obstruktion mit Darmulcerationen, tuberkulöser oder chronisch entzündlicher Art, Typhlitis etc. ohne jede Infektion per vaginam zu einer Pelveoperitonitis in den tiefsten Partien im Cav. Douglasii führen können; ebenso erwähnt Hofmeier-Schröder (Handb. d. Krankh. d. weibl. Geschlechtsorgane, 12. Aufl. 1898, p. 530) die zur septischen allgemeinen oder partiellen Peritonitis (also vor Allem zu Douglasabscessen) führenden Perforationen des Darms in Folge irgend welcher geschwüriger Processe. — Indem wir die intraperitonealen Abscesse, die sich in der Nachbarschaft und im Zusammenhange mit perityphlitischen Eiterungen entwickeln und gleichfalls in die Scheide prominiren können, hier als nicht zu den gynäkologischen Erkrankungen im engeren Sinne gehörig nur erwähnen, beschränken wir uns auf die in der Entfernung, ohne direkten Zusammenhang mit dem appendicitischen Herde sich bildenden Douglasabscesse. Sie entstehen meist gleichzeitig mit dem primären Herd um den Proc. vermif. oder in Form eines Nachschubes nach den ersten stürmischen Reizerscheinungen (Hermes, l. c. p. 454) oder sogar erst längere Zeit nach einem operativen Eingriff; sie sind nach Rotter (l. c.) unter den durch Perityphlitis bedingten Eiteransammlungen nächst den Abscessen auf die Beckenschaufel die häufigsten (etwa $^1/_3$ der Fälle). Nach oben sind sie durch eine Kuppel verklebter Darmschlingen von dem freien Bauchraum abgeschlossen. Ihre Entwicklung wird durch abnorme Länge des Wurmfortsatzes und Hineinreichen desselben in das kleine Becken begünstigt. Indessen ist dies nach Rotter keine nothwendige Vorbedingung für ihr Zustandekommen. Er fand dabei den Wurmfortsatz auch auf der Beckenschaufel liegend, andere Male sogar hoch oben, auf der Hinterseite des Coecum nach oben geschlagen. Das Infektionsmaterial kann also auch aus größerer Entfernung gekommen sein; es wird bei der Perforation des Appendix in den freien Bauchraum geschleudert, läuft durch seine Schwere auf den Grund des Douglas und erzeugt dort nachträglich eine sich abkapselnde Pelviperitonitis und einen Douglasabscess. Ein zweiter Entstehungsmodus ist nach Rotter der, dass von einer frisch entstandenen, aber cirkumskripten perityphlitischen Eiterung ein freier, serös-blutiger Erguss als Zeichen allgemeiner peritonitischer Reizung erzeugt wird, sich senkt, abgekapselt und nachträglich vom primären Herd oder vom Darm aus inficirt und eitrig wird. Diese Entstehungsart oder eine Fortleitung durch die Lymphgefäße vom ursprünglichen Krankheitsherd aus muss man wohl auch für die Fälle annehmen, wo längere Zeit nach der Operation eines perityphlitischen Abscesses und nach interkurrentem Wohlbefinden sich eine Eiteransammlung im Douglas gezeigt hat. So berichtet Fowler (48) (S. 39) von dem Auftreten eines großen, das Rektum beinah perforirenden Douglasabscesses 5 Monate nach der Entfernung eines 12,5 cm langen, direkt nach unten ins kleine Becken

reichenden, zwischen Uterus und Rektum liegenden, ulcerirten und perforirten Wurmfortsatzes. Einen ähnlichen Fall beschreibt Marx (49), der außer der Resektion des Appendix noch einen retrouterinen Abscess von der Scheide aus eröffnen musste.

Die Zahl von Douglasabscessen bei Frauen ist groß; sie rühren aber allerdings meist von Erkrankungen des Genitale her. Doch geht Veit (50) sicher zu weit, wenn er ihre Herkunft vom Appendix ganz in Abrede stellt; man muss sich vielmehr der Möglichkeit einer solchen neben dem überwiegend häufigen genitalen Ursprunge stets bewusst bleiben. Allerdings genügt für den Nachweis des intestinalen Ursprungs eines solchen Douglasabscesses der angeblich »charakteristische Geruch seines Inhaltes nach Kolibacillen« nicht. Sie drängen bei medianem Sitz den Uterus nach vorn und wenn sie — wie dies meist bei appendicialem Ursprung der Fall ist — nicht genau median, sondern mehr nach rechts und hinten liegen, auch nach der entgegengesetzten Seite hin (Ante- und Sinistropositio uteri). Die Tendenz dieser Douglasabscesse zur Verjauchung und zum Durchbruch, in erster Reihe in den Darm, bezw. Mastdarm, in zweiter Reihe in die Scheide, selten in den Uterus nach Usur seiner Wand oder in die verzerrte, herangezogene Blase, nur ganz ausnahmsweise durch die Bauchdecken nach außen, ist bekannt; weniger vielleicht, dass nach Beobachtungen von Zweifel (l. c.) die septische cirkumskripte Pelveoperitonitis Verklebungen der abdominalen Tubenöffnungen und sekundär Sterilität zur Folge haben kann.

Die kausalen Beziehungen der Appendicitis zu einer gewissen Form der puerperalen Parametritis, auf die zuerst Treub aufmerksam gemacht hat, sind durch weitere Beobachtungen (Fritsch (l. c.) p. 528, Dührssen (l. c.), Sonnenburg, Path. und Therap. d. Perityphlitis, p. 141, Fall 51) auch für die nicht puerperale Parametritis anerkannt worden, und ist dies bei ganz oder theilweise extraperitonealem Sitz des Coecum und Appendix leicht verständlich.

Ich selbst sah bei einer 32jähr. Frau, 9 Jahre nach ihrer ersten Entbindung, einen Anfall von Appendicitis perforativa mit Paratyphlitis und konsekutiver Parametritis dextr., die schließlich nach der Scheide zu durchbrach. Die Appendicitis recidivirte seitdem noch 2 mal in schwächeren Anfällen, ohne jedoch zu neuer Parametritis zu führen. Indess blieb eine Straffheit und Druckempfindlichkeit der parametranen Narbe und Sterilität der Frau zurück.

Ein anderer, von Reclus (Soc. de chir. Okt. 95, cit. von Hermes p. 449) und Olshausen beschriebener Weg für die extraperitoneale Fortleitung der Entzündungen und Eiterungen an und um den Wurmfortsatz durch das Lig. Clado in das kleine Becken und das eigentliche parametrale Bindegewebe ist von Dührssen, wie schon auseinandergesetzt, auch in umgekehrter ascendirender Richtung für gangbar erklärt worden. Seine mehr theoretische Annahme, dass eine in das kleine Becken durch

das qu. Ligament hinabsteigende Appendicitis daselbst eine Parametritis superior und durch diese wiederum eine Retroversio uteri erzeugen könne, ist — soviel uns bekannt — durch anatomische Befunde bisher nicht erwiesen.

Durch diese Wechselbeziehungen zwischen Appendicitis und Parametritis erklären sich auch in sehr einfacher Weise viele bisher dunkle Fälle von sog. »idiopatischer«, nach unserem heutigen Standpunkte als solcher nicht mehr anzuerkennender Beckenzellgewebsentzündung bei noch nicht menstruirten Mädchen und bei Jungfrauen: Es ist die Parametritis bei jungfräulichen oder noch nicht entwickelten, kein Zeichen von Sepsis, Gonorrhoe, Tuberkulose etc. bietenden Individuen als Folge einer möglicher Weise lange zurückdatirenden, latent oder manifest verlaufenen Appendicitis zu betrachten, ganz analog der in solchen Fällen gleichfalls beobachteten eitrigen Entzündung der rechten Adnexe. v. Rosthorn (51) (p. 70) erwähnt 2 typische Fälle:

Le Bec: 19jähr. Mädchen (virgo intacta) Erkältung während der Menstruation; dadurch die letztere länger und stärker; Schmerz im rechten Hypogastr. und Fluor albus im Gefolge. Diffuse Schwellung am rechten Darmbeinteller, welche sich gegen das kleine Becken herabzieht. Durch eine Fistelöffnung im rechten Scheidegewölbe kommt es zur Entleerung großer Mengen übelriechenden Eiters etc. — Heilung.

Cramer: 12jähr. Mädchen, welches noch nicht menstruirt war; Entwicklung eines parametralen Abscesses; Durchbruch desselben ins Rektum; Ausgangspunkt vollkommen unklar.

Bei sorgfältiger Ermittelung der Anamnese wären besonders in Fall I der Ausgangspunkt, Appendicitis larvata, und das so häufige Einsetzen des ersten Anfalles zur Zeit der menstruellen Hyperämie, angeblich nach einer Erkältung, wahrscheinlich sehr klar geworden.

Bei den übrigen, nicht entzündlichen Genitalaffektionen handelt es sich in Bezug auf die Appendicitis im Wesentlichen nur um ein Nebeneinander, obwohl bei einzelnen derselben im Verlaufe und den Ausgängen auch eine gegenseitige Beeinflussung nicht zu verkennen ist.

Am häufigsten findet sich eine Komplikation der Appendicitis mit Ovarial- und Parovarialcysten, sowie die bei beiden auffallend frequent beobachtete Stieltorsion. Der Hauptgrund für die Reichhaltigkeit der diesbezüglichen Kasuistik dürfte wohl in den differentielldiagnostischen Schwierigkeiten liegen, über die berichtet wird; Verwechslungen nach beiden Seiten hin sind bei der Ähnlichkeit des Symptomenkomplexes nicht selten. Oft genug wurde bei einer beabsichtigten Ovariotomie die Erkrankung des Vermiformis zufällig entdeckt; beide Affektionen waren unabhängig nebeneinander hergegangen und nur diejenige von ihnen, die mit schwereren und auffälligeren Symptomen auftrat, diagnosticirt worden. Dies trifft besonders bei der Stieldrehung der Cysten zu, die nicht nur in ihren Symptomen mit der Appendicitis große

Ähnlichkeit hat, sondern auch in ihrer Ausbildung und ihren Verlauf von derselben nicht ganz unbeeinflusst erscheint.

Aus der Litteratur der letzten Jahre hebe ich als besonders beachtenswerth nur die folgenden Fälle hervor:

A. Ovarialcysten neben Appendixerkrankungen.

1. Hammesfahr (52). Neben einer mit gallertigem Inhalt gefüllten Ovarialcyste, derentwegen die Patientin operirt wurde, fand sich der Appendix mit demselben gallertigen Inhalt gefüllt. Dem Autor scheint es unklar, wie diese Erkrankung der Schleimhaut des Appendix zu Stande kam und in welchem Zusammenhange sie mit der Erkrankung des Ovarium stand. In Bezug auf die erste Frage möchte ich auf die Arbeit von Eug. Fraenkel (Hamburg). »Ueber das sog. Pseudomyxoma peritonei« (Münch. med. Wochenschrift Nr. 24, 1901) hinweisen, sowie auf den daselbst berichteten Fall von cystischer Entartung des Wurmfortsatzes durch darin angesammelte Gallertmassen, Berstung desselben und Austritt der zähgallertigen Schleimmassen in die Bauchhöhle mit eigenartigen Peritonealveränderungen. Das gleichzeitig vorhandene Pseudomucinkystom des Ovarium lässt sich vielleicht durch Metastasenbildung (Olshausen-Pfannenstiel) oder nach Netzel durch eine myxomatöse Degeneration des Gewebes erklären; bei der letzteren Annahme könnte man das Pseudomucinkystom als das Primäre, die Alteration der Mucosa des Appendix als die Folgeerscheinung ansehen. Jedenfalls hat in diesem Falle nur die Eierstockgeschwulst Symptome hervorgerufen.

2. Sonnenburg-Krüger (l. c. S. 182), (Gruppe III, Fall 17) berichten über einen anscheinend identischen Fall, wo nach Appendicitis perforativa auf der rechten und linken Seite große Abscesse entleert wurden und 1 Jahr später eine mit der linken Narbe verwachsene Eierstockscyste exstirpirt werden musste. Die Verwachsung mit der Narbe beweist ihre scheinbar nicht erkannte Anwesenheit schon zur Zeit der periappendicitischen Abscesse.

3. Hermes (Fall 34, S. 476): 19jähr. Mädchen mit gonorrh. Urethritis und mannskopfgroßer Ovariencyste. Der Wurmfortsatz tief ins kleine Becken reichend, war mit dem Coecum durch zarte Adhäsionen verbunden. Lösung, Resektion und Uebernähung des Appendix, Exstirpation der Cyste. — Die Erkrankung war nur als Appendicitis diagnosticirt.

4. Derselbe. (Fall 35, ibid.) Vorausgegangene Appendicitisanfälle, Gonorrhoe und Lues. Links faustgroße Ovariencyste mit Pyosalpinx, rechts hühnereigroße kleincystische Degeneration des Ovarium mit Pyosalpinx. Der Proc. vermif. war nirgends in Verbindung mit den Tumoren, dagegen durch dünne, zarte Adhäsionen mit Coecum und Ileum verwachsen und enthielt eine Anzahl von Kothsteinen. — Der Fall ist ein klassisches Beispiel für unabhängiges Nebeneinandergehen ziemlich gleich schwerer Appendicitis und Adnexaffektionen.

B. Parovarialcyste.

Karewski (53). (Deutsche med. Wochenschr. 1898, Ver. Beil., S. 39). 30jähr. Mädchen mit wiederholten Attacken von Appendicitis. Entwicklung eines Tumors in der rechten Bauchhälfte, der auf die Appendicitis bezogen wurde. Da dieser als Exsudat aufgefasste Tumor nicht zur Resorption kommen wollte und wiederholt peritonitische Anfälle auftraten, Operation: Es handelte sich um eine Appendicitis, komplicirt durch Adhäsionen in Folge chron. Peritonitis, mit einer rechtsseitigen Parovarialcyste. Entfernung von Appendix und Cyste. Heilung.

C. Über stieltorquirte Ovariencysten berichten:

1. Tixier (54). Stieltorsion unter dem Bilde von recidivirender Appendicitis. Die Kranke hatte 4 mal über heftige Koliken mit Ausbleiben von Stuhl und Flatus geklagt. In den Zwischenräumen schmerzfrei, hatte sie selbst einen mobilen Tumor im rechten Hypogastrium bemerkt. Bei der Operation fand sich eine Cyste des rechten Ovar mit $2^1/_2$ maliger Drehung des sehr breiten Stiels.

2. Wikershauser (55). Cystis ovarii purulenta. Die mannskopfgroße Cyste, deren Inhalt reiner Eiter war, war mit dem freien Ende des Appendix fest verwachsen. W. nimmt an, dass die Infektion vom Proc. vermif. ausging und durch eine Stieltorsion begünstigt wurde. Uns scheint in diesem Falle der umgekehrte Weg der wahrscheinlichere, zumal über sonstige Veränderungen an und um den Appendix nicht berichtet wird.

3. Barbat (56). Rechte intraligamentäre Ovariencyste mit Adhärenz des Wurmfortsatzes; heftige Schmerzattacken durch die Adhärenz. Entfernung; Heilung.

4. Wells (57). Patientin erkrankte unter den Symptomen eines akuten Anfalls von Appendicitis: Verstopfung, Meteorismus, Kollaps. Bei der Operation fand sich allgemeine Peritonitis in Folge 2 maliger Stieltorsion einer Ovariencyste. Der sonst normale Appendix war mit der Cyste verwachsen.

D. Stieltorsion bei Parovarialcysten:

1. Krüger (Gruppe II, Fall 12). 19jähr. Virgo; zwei Appendicitisanfälle. Propter hymen intactum keine Genitaluntersuchung. Bei der Operation findet sich eine stieltorquirte rechtsseitige, nach links hinübergewachsene, gut mannskopfgroße Parovarialcyste. Der 12—13 cm lange, hochroth injicirte Proc. vermiform. mit seiner Spitze durch breite Adhäsionen im kleinen Becken, nicht weit vom Uterus, fest verwachsen.

2. Schrader (58). Appendicitis, combinirt mit Torsion einer Parovarialcyste derselben Seite: 19jähr. Virgo mit 2 vorausgegangenen Appendicitisanfällen. Beim dritten sehr heftigen Anfall Operation; propter hymen keine gynäkol. Untersuchung möglich. In der Narkose wurde die Diagnose auf Appendicit. perforativa mit abgegrenzter Exsudatbildung in beiden Hypogastrien und auf eine peritoneale Reizung der nicht betheiligten freien Bauchhöhle gestellt. (Operateur Prof. Sonnenburg). — Gewöhnlicher typischer Schnitt am rechten Darmbeinkamme und dann auf den angenommenen linksseitigen Abscess zu auch links. Jetzt fand sich zu Aller Ueberraschung eine Parovarialcyste mit, durch Punktion entleertem, wasserhellem, geruchlosem Inhalt und mit $2^1/_2$ mal peitschenartig um seine Axe gedrehtem, 3 Querfinger breiten Stiel, der an die Hinterfläche des rechten Lig. latum, etwa fingerbreit unterhalb der rechten Tube, ging. Die Abbindung des also rechtsseitigen, aber mehr ins linke Hypogastrium entwickelten Parovarialtumors erfolgte von dem linksseitigen Flankenschnitt mit einiger Schwierigkeit. Dann wurde auch von dem rechten Flankenschnitt aus das Peritoneum eröffnet und hinter dem Coecum der auffällig (12—13 cm) lange, nach unten in das kleine Becken hinabreichende und dort hauptsächlich in seiner peripheren Hälfte durch breite Adhäsionen mit dem Parietalperitoneum und besonders mit dem rechten Ovar verwachsene Appendix gefunden und entfernt.

3. Eigene Beobachtung: Appendicitis perforativa mit 3 intraperitonealen, abgesackten Bauchabscessen (Kothstein), linksseitiger, 2 mal stieltorquirter Parovarialcyste, rechtsseitiger Salping. Oophoritis und Peri-Salpingo-oophoritis.

21jähr. Virgo; vor 7 Jahren litt sie an Ikterus katarrhalis und leichten gastrointestinalen Störungen. Sie erkrankte neuerdings vor etwa 3 Wochen an Darmkatarrh, Leibschmerzen, Mastdarmtenesmus, Heraustreten von Haemorrhoïdalknoten und leichtem

Ikterus und wurde vom Hausarzte unter der Diagnose »Ikterus katarrh. und Dickdarmkatarrh« behandelt. Sie fühlte sich vor 14 Tagen besser und nahm an einer Tanzgesellschaft Theil; während derselben wurde sie plötzlich von intensivem Leibschmerz befallen, der eine Morphiuminjektion nöthig machte. Seitdem klagte sie andauernd über Schmerzen, vorwiegend im rechten Hypogastrium, hatte remittirendes Fieber (bis 38,8° C.) bei 100—110 Pulsen und verstärkten Ikterus. Die stets regelmäßige Menstruation erschien vor 10 Tagen um 8 Tage verfrüht, war (im Gegensatz zu früher) sehr schmerzhaft und außergewöhnlich stark. Die Pat. selbst glaubt eine schmerzhafte Härte in der rechten Unterbauchgegend zu fühlen, was meine Zuziehung veranlaßte. Ich fand bei dem kräftig entwickelten, etwas anämischen Mädchen leicht ikterische Färbung der Haut, Morgentemperatur 38,6°, P. 106, die Cirkulations- nnd Respirationsorgane normal, den Urin leicht ikterisch, von geringem Eiweissgehalt, jedoch ohne Cylinder, frei von Zucker. Das rechte Hypogastrium ist druckempfindlich und durch einen undeutlich fluktuirenden, bis 2 Querfinger unter den Nabel reichenden Tumor vorgetrieben; über demselben Dämpfung. Untersuchung in kombinirter Morphium-Atropin-Chloral-Chloroformnarkose: Stark angeschwollene äußere Hämorhoidalknoten, leichte Cyanose der Vulvo-Vaginalschleimhaut, intaktes, doch für den Zeigefinger durchgängiges Hymen. Die Blase heruntergedrängt, der Blasenhals etwas komprimirt. Bei bimanueller, rekto-vagino-abdominaler Untersuchung zeigt sich der Uterus etwas elevirt, anteponirt und dextro-antevertirt, und rechts neben und hinter ihm ein runder, fluktuirender Tumor, der mit dem von außen, vom recht. Hypogastr. palpablen zusammenhängt. Außerdem fühlt man noch im Douglas und etwas nach links einen weicheren Tumorabschnitt, der mit dem rechtsseitigen Mitbewegung zeigt. Der Tumor im Ganzen ist schwer beweglich und der Rückfläche des Uterus eng anliegend. Ein scharf gespannter, bleistiftdicker Strang verläuft oberhalb des rechten Scheidengewölbes und wird für den torquirten Stiel einer rechtsseitigen, nach links hinüberreichenden Ovariencyste gehalten.

Diagnose: Stielgedrehter, vereiterter rechtsseitiger Ovarialtumor mit Peritonitis chronica adhaesiva.

Nach dem durch äußere Umstände um einen Tag verzögerten Transport (per Tragbahre) in meine Anstalt zeigte sich der Zustand erheblich verschlechtert. Temp. 36,9, Puls 120, sehr klein; Auftreibung des Epigastrium und Übelkeiten, Zeichen schweren Allgemeinleidens. Operation in Aethernarkose und Beckenhochlagerung. Gleich bei Eröffnung des Peritoneums strömen ca. 100 gramm dünnen, missfarbigen Eiters aus einem Abscess zwischen Peritoneum parietale und Netz hervor. Bei der Loslösung des dem Colon ascendens und Coecum fest adhärirenden Netzes wurde ein zweiter Abscess eröffnet, in dessen furchtbar stinkendem Eiter sich ein bohnengroßer Kothstein fand. Unter Schutz der Bauchhöhle durch öfter gewechselte, sterile Mullservietten kann man jetzt zu einem links und im Douglas sitzenden Tumor vordringen, jedoch erst nach Eröffnung eines 3. Eiterherdes zwischen Uterus und Flexura sigmoïdea. Der kindskopfgroße, etwas schlaffe, fluktuirende Tumor konnte nunmehr leicht von der Rückfläche des Uterus, dem Douglas, Peritoneum parietale und den Adnexen der rechten Seite freigemacht und herausgewälzt werden. Er ging vom linken Lig. latum aus, welches mitsammt dem medianen Theil der linken Tube — ihr Rest verschwand im Tumor — $\frac{1}{2}$ mal = 180° um seine Längsaxe gedreht war. — Unterbindung des Stiels in 2 Partien und durch 2 Gesammtligaturen, Abglühen mit dem Paquelin. Toilette der Bauchhöhle und hierbei Revision der rechten Adnexe und des Appendix. Das rechte Ovarium liegt mit seiner Tube ganz in perityphlitische Adhäsionen an der rechten Beckenwand eingebettet, ist aber nicht wesentlich vergrößert. Die in Betracht gekommenen Theile des Dickdarms sind diffus geröthet und theilweise von dicken Eiterschwarten bedeckt, ebenso ist das Netz stark entzündlich verdickt; der Wurmfortsatz ist anscheinend in die

Wand des zweiten, pericökalen Abscesses miteinbezogen, wird aber, um schützende Adhäsionen nicht ohne Noth zu trennen, nicht à tout prix aufgesucht. Nach Drainage des Douglas und der Ileo-cökalgegend mittels Mikulicz'schen Jodoformgaze-Schürzentampons wird der Rest der Bauchwunde geschlossen. Dauer der Operation 35 Minuten; während derselben Kampherinjektionen, bald darauf 500 gramm phys. Kochsalzlösung subkutan injicirt. Pat. erwacht bald aus der Narkose und sieht besser aus. Diese vorübergehende Besserung hielt etwa 12 Stunden an; etwa 30 Stunden p. o. trat Exitus unter den Zeichen schwerer Sepsis ein. Der entfernte Tumor erweist sich als eine kindskopfgroße, linksseitige Parovarialcyste. Das mitentfernte, glattgedrückte linke Ovarium mit zahlreichen Follikeln ist auf dem Durchschnitt normal, die auf den Tumor übergehende Tube durchgängig. Die Oberfläche des Tumors ist verfärbt und mit eitrigen Schwarten bedeckt, der Inhalt eitrig, die Innenwand glatt bis auf wenige warzenartige Prominenzen. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt ein gutartiges, glandulo-papilläres Parovarialkystom.

Das gleichzeitige Bestehen von Perforativappendicitis und Stieldrehung einer Parovarialcyste war kaum zu diagnosticiren möglich, zumal mir die Beobachtung des Entwicklungsganges der Krankheit fehlte. Der nach oben kuppelartig abgegrenzte, fluktuirende, durch einen dicken Strang mit der rechten Fundalecke des Uterus zusammenhängende Tumor wurde mit Recht für eine Eierstockscyste gehalten und der plötzlich einsetzende, heftige Unterleibsschmerz, die atypische und schmerzhafte Menstrualblutung, das remittirende Fieber und die zunehmende schmerzhafte Auftreibung des Leibes in Konsequenz der ersten Annahme für Zeichen einer Stieltorsion. Erst durch die Sectio in viva wurde der Sachverhalt geklärt: Die geschilderten Symptome konnten ebenso gut auf eine larvirte Appendicitis, der heftige Schmerz am Beginn der Erkrankung auf den Eintritt der Perforation des Wurmfortsatzes, die akute Verschlimmerung am Tage der allerdings sehr vorsichtig und schonend vorgenommenen Narkosen-Untersuchung auf das Platzen eines der 3 intraperitonealen Abscesse und auf den Austritt jauchigen Eiters sammt Kothstein in die freie Bauchhöhle bezogen werden. Erst durch die Operation ließ sich erkennen, daß der zum rechten Uterushorn ziehende Strang nicht der torquirte Tumorstiel, sondern eine breite und feste Adhärenz der verklebten Dünndarmschlingen mit dem Uterus und Lig. latum war. Die zeitliche Aufeinanderfolge der Erkrankungen läßt sich vielleicht so deuten, dass nach latenten, undeutlichen Prodromalerscheinungen einer Appendicitis simpl. larvata die Perforation des Vermiformis plötzlich eintrat, dass dann die Stieldrehung der schon längere Zeit vorher symptomlos bestandenen Parovarialcyste erfolgte und nunmehr, begünstigt durch die Appendicitis und die Intraperitonealabscesse, sowie durch die konsekutiven Adhäsionen, Durchtritt von virulenten Kolibakterien und Streptokokken durch die erweichte, in beginnender Nekrobiose befindliche Cystenwand und Verjauchung des Cysteninhalts erfolgte. Dafür, daß die Torsion noch ziemlich frisch war, sprechen die losen, zarten Verwachsungen der Cyste gegenüber den ausgedehnten und festen Adhäsionen der Därme unter sich und mit den übrigen Organen des kleinen Beckens.

Liegt nun dieser auffallend häufigen Koincidenz der Appendicitis mit Stieldrehung von Ovarialgeschwülsten ein kausales Moment zu Grunde? Wenn man mit Döderlein (Küstner, kurzes Lehrbuch der Gynäkol. 1901, S. 298) annimmt, dass das bewegende Moment für den Tumor, welches denselben um seine Axe dreht, hauptsächlich in Körperbewegungen der Kranken liegt, wozu auch die Aktion der Bauchpresse zu rechnen ist, so lässt sich eine Begünstigung der Entstehung von Stieltorsion durch die Appendicitis, bei der die Bauchpresse sicher verstärkt

und die Kontraktion der Bauchmuskeln, besonders auf der rechten Seite, geradezu als charakteristisches Symptom angegeben wird, verstehen. In diesem Sinne hält Cario (s. Pfannenstiel, die Erkrankungen des Eierstockes und des Nebeneierstockes in J. Veit's Handb. d. Gynäk. Bd. III, I. Hälfte, p. 419) eine mehr plötzliche Einwirkung bei kräftiger Bauchpresse (also z. B. bei Würg- und Brechbewegungen bei Appendicitis), Mickwitz Kontraktionen der Mm. transversi abdominis für die Ursache. Küstner nimmt an, dass die pathologische Torsion entsteht, indem die Peristaltik und wechselnde Füllung der Därme andauernde, sich summirende Impulse zur Drehung abgeben, und auch Fritsch, obwohl er die Veranlassung mehr in Wachsthumserscheinungen des Tumors erblickt, giebt zu, dass vielleicht zufällige starke Gasfüllungen des an- und absteigenden Kolons zu beschuldigen sind. Gerade die Appendicitis aber giebt zu vermehrter Peristaltik und wechselnder Gasfüllung der Därme reichlich Veranlassung und kann mithin unter sonst günstigen Bedingungen (langem Stiel des Tumors) und bei verstärkter Bauchpresse eine Ursache der Torsion werden. Ist diese letztere erst etablirt, dann entsteht ein Circulus vitiosus. Die Neigung der Appendicitis zur Adhäsivperitonitis der Umgebung, die der Perforation des Wurmfortsatzes folgende intra- und extraperitoneale Abscessbildung, die dadurch erleichterte Auswanderung virulenter Keime aus dem Darm und Einwanderung durch die geschädigte Cystenwand mit folgender Eiterung und Verjauchung des Tumors, durch die letztere wieder Steigerung der eitrigen oder septischen Peritonitis und Verschlechterung des Allgemeinbefindens, ergeben als Schlusseffekt ein Krankheitsbild, wie das soeben geschilderte. Aber auch das rein mechanische Moment kann, wenigstens prädisponirend, mitwirken, indem ein sehr lang herabhängender Wurmfortsatz eine torquirte Ovariencyste berührt und mit ihr Verwachsungen eingeht, die ihrerseits wieder zu Knickungen, Cirkulationsstörungen, Empyembildung und der ganzen Reihe der perityphlitischen Komplikationen führen können. Diesen Entwickelungsgang scheint uns z. B. in Wikershauser's Fall (Stieltorq. Ovariencysten, Nr. 2) die Krankheit genommen zu haben.

In ähnlicher Weise dürften die Fälle von Komplikation bezw. Verwechslung der Appendicitis mit Uterusmyom aufzufassen sein:

1. Doléris (59) machte bei einer 50jähr. Frau die vaginale Hysterektomie wegen eines verjauchten Uterusmyoms; 8 Tage später Exitus unter den Symptomen einer circumskripten Peritonitis. Die Sektion zeigte abgekapselte Eiterherde zwischen den Dünndarmschlingen, deren Centrum der gangränöse, an der Spitze perforirte Wurmfortsatz einnahm. D. nimmt an, dass die Genitalaffektion eine allgemeine Toxämie erzeugt hat, der auch die Appendicitis zuzuschreiben sei. — Der umgekehrte Weg scheint uns der wahrscheinlichere.

2. Sonnenburg (D. med. Wochenschr. 1897, S. 634) diagnosticirte einen alten, von mächtigen Schwarten umgebenen periappendicitischen Abscess und fand ein isolirtes, in dicke Schwarten eingebettetes, von Eiter umgebenes, wahrscheinlich durch disse-

cirende Eiterung losgelöstes und ausgewandertes subseröses Fibromyom. (S. auch Martin in der folgd. Diskussion).

3. Karewski (53a). Bei einer 40jähr., sehr fettleibigen Frau, die ein Jahr vorher ein nekrotisches Myom per vaginam ausgestoßen hatte, entwickelte sich wenige Wochen später eine Bauchfellentzündung und ein Abscess auf der rechten Seite und schließlich nach wiederholten appendicitisartigen, heftigen, Attacken eine diffuse Peritonitis. Bei der Operation fand K. den verödeten Appendix mit dem eitrig infiltrirten Netz, das die Wand eines Abscesses bildete, zu einem großen Konvolut verwachsen. Das Netz adhärirte außerdem an der vorderen Bauchwand und breit mit dem Uterus, so dass es eine direkte Verbindung zwischen dem letzteren und dem Wurmfortsatz bildete. K. deutet auf Grund des Sektionsbefundes mit Recht den Fall so, dass zu dem Myom sich eine Appendicitis gesellt hat, und der Abscess, der zuerst von einem Gynäkologen operirt und für eine rechtsseitige Parametritis gehalten wurde, in der That ein periappendicitischer Abscess gewesen sei, und dass vielleicht, wenn man damals den Appendix aufgesucht und entfernt hätte, die Pat. vor dem späteren Ende bewahrt worden wäre.

4. Hermes (l. c. p. 477, Fall 36). 32jähr. Virgo, früher Magenkatarrh, vor 4 Jahren Blinddarmentzündung. Seit 8 Tagen von Neuem Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend, Brechneigung, Urinverhaltung. In Narkose vor der Operation zeigt sich die Blinddarmgegend frei von einer Resistenz, dagegen ist oberhalb der Symphyse ein rundlicher, apfelsinengroßer, derbelastischer, mit dem Uterus fest verwachsener Tumor fühlbar. (Interstit. und subseröses Uterusmyom). Typischer Flankenschnitt. Nach Eröffnung des Peritoneums und Entleerung einer ziemlichen Menge seröser Flüssigkeit zeigt sich, dass der Appendix von der Vorderfläche des Coecums in die Tiefe des Beckens hineingeht und mit dem rechten Ovarium, außerdem noch mit dem Coecum und den anliegenden Dünndarmschlingen verwachsen und in der Mitte geknickt ist. Abtragung desselben; Heilung. Entlassung der Pat. mit einem kleinkindskopfgroßen Uterusmyom.

5. Villar (60) und 6. C. Amann jr. (l. c.) berichten ohne nähere Angaben über von ihnen beobachtete Komplikationen von Appendicitis mit Uterusfibromen.

Jedenfalls zeigen die Fälle von Doléris (Nr. 1) und Karewski (Nr. 3), dass eine gegenseitige Beeinflussung von Appendicitis und Uterusmyomen und Infektion sowohl in ab- wie in aufsteigender Richtung möglich ist; der Fall Hermes (Nr. 4) illustrirt das wahrscheinlich häufigste Vorkommen einer unbeeinflussten Koexistenz beider Affektionen.

Schließlich sei noch auf die Beziehungen der Appendicitis zu den Retroversionen und Flexionen des Uterus hingewiesen. Es ist kein Zweifel, dass die Ursache der, einer Retroflexion zugeschriebenen Beschwerden zuweilen nicht in dieser, sondern u. a. in einer komplicirenden larvirten chron. Appendicitis zu suchen ist. Die quoad Beschwerdefreiheit nicht immer befriedigenden Resultate der Retroflexionsoperationen erklären sich in manchen Fällen aus dem Übersehen dieser Komplikation. Dafür existiren in der Litteratur zahlreiche Beispiele; so fand:

1. Shoemaker (l. c.) gelegentlich einer Ventrifixation eines retroflektirten Uterus mit tubaren und ovariellen Adhäsionen einen zum Theil verödeten, adhaerenten, geschrumpften Wurmfortsatz. Die Zurücklassung desselben hätte sicher das wenigstens theilweise Fortbestehen der lediglich der Retroflexion und Salpingo-Oophoritis zur Last gelegten schmerzhaften Symptome zur Folge gehabt.

2. Shober (61) entfernte bei einem 25jähr. Mädchen, die wiederholte schwere

Attacken von Appendicitis gehabt hatte, durch den Flankenschnitt den adhärenten, verdickten und ulcerirten Appendix und ventrifixirte in derselben Sitzung durch Medianschnitt den hochgradig retrovertirten, mit seinem Fundus auf dem Grunde des Douglas liegenden Uterus. Die in der Rekonvalescenz folgende Darmparese wäre vielleicht durch einen einheitlichen Medianschnitt zu vermeiden gewesen.

3. Neugebauer (Mähr. Ostrau) (62) konstatirte 4mal Appendicitis mit Magendarmbeschwerden unbestimmter Natur bei Retroflexio uteri, z. T. komplicirt mit Perimetritis. Im ersten Falle dieser Art, eine Virgo betreffend, ließ nur das Erbrechen und eine leichte Empfindlichkeit rechts den Verdacht auf Appendicitis aufkommen. N. unternahm die Operation nach Alexander Adams (nach Kümmel), erweiterte die Öffnung des rechtsseitigen Schnittes, so dass der Wurmfortsatz vorgezogen werden konnte, und fand thatsächlich entzündliche Veränderungen mit Eiter im Lumen.

4. Krüger. (Gruppe I, Fall 3). Appendicitis perforativa, Verwachsung des Vermiformis tief unten im kleinen Becken, Beckenabscess, Retroflexio fixat. mit doppelseitiger Peri-Salping. Oophoritis. Bei der Untersuchung fühlt man im rechten Hypogastr. undeutliche, härtere Resistenzen, per Vaginam einen durch das hintere Scheidegewölbe fast bis zum Ende des oberen Scheidendrittels sich vorwölbenden, prall elast. Tumor, der sich sowohl nach links wie nach rechts ins große Becken verfolgen und vom Uterus nicht deutlich abgrenzen lässt. — Operation: Typischer Schnitt. Unter sich und mit dem Peritoneum parietale verwachsene Darmschlingen. Eingehen mit den Fingern und Lösen. Entleerung erst von 1 Esslöffel wasserheller, klarer Flüssigkeit, dann beim Weitergehen rechts neben der Blase, ins kleine Becken hinein, von einem Strom kothig riechenden Eiters und von einem hanfkorngroßen Kothstein. Der nach unten und hinten dislocirte Proc. vermif. reisst beim Versuch, ihn vorzuziehen, ab. Schürzentamponade nach Mikulicz. — Befund bei der Entlassung: Retrofl. fixat., beide Adnexe tiefliegend, in derben Schwarten eingebettet.

Hier lag also vor der Operation durch das, das kleine Becken ausfüllende periappendicitische, adnexielle und wohl auch parametritische Exsudat die Unmöglichkeit vor, die Retroflexio zu diagnosticiren. Selbstverständlich richtete sich das operative Vorgehen zunächst gegen die Indicatio vitalis, mit deren Erfüllung — Entleerung der Abscesse, Entfernung des erkrankten Wurmfortsatzes, soweit als dies möglich, und Drainage — man sich begnügte. Wären hier später durch die Retroflexion und Perimetritis noch schwere Symptome veranlasst worden, so wäre die nachträgliche vaginale Radikaloperation indicirt gewesen.

5. Krüger (Gruppe II, Fall 7). II Para, ein Abort vor 2 Monaten; seitdem Fieber und Schmerzen. Befund: Undeutliche, strangförmige Resistenz oberhalb des rechten Lig. Poupartii; Retroversio uteri; beide Adnexe verdickt und schmerzhaft. Die hier gleichfalls angenommene Appendicitis ist nicht erwiesen, da die Kranke unoperirt, nach Opium- und Eisbehandlung gebessert, entlassen wurde, und nach der Anamnese und dem Befunde immerhin eine postpuerperale doppelseitige Adnexit. mit vorwiegendem Sitz rechts möglich gewesen wäre.

Der Hypothese Dührssen's von der Fortleitung einer Appendicitis durch das Lig. appendiculo-ovaricum ins kleine Becken hinein und einer dadurch hervorgerufenen Parametrit. super. und Retroversio uteri haben wir bereits an anderer Stelle gedacht. Viel ungezwungener lässt sich die Entstehung einer Retroversio-flexio durch perimetritische Adhäsionen an der Rückfläche des Uterus, als Folge und Komplikation von Appendicitis, erklären.

Aus Allem geht hervor, dass bei heftigen, anscheinend durch eine unkomplicirte, mobile Retroversio-flexio verursachten Beschwerden, besonders aber bei deren Fortdauer nach Beseitigung der Lageanomalie des Uterus, neben den bekannten anderen Ursachen auch an die Möglichkeit einer Appendicitis gedacht werden muss; dass ferner bei durch para- oder perimetritische Verwachsungen und Narben fixirter Retroflexion, insbesondere bei nur rechtsseitigem Sitz des Repositions- oder Retentionshindernisses, eine Komplikation mit periappendikulären Adhäsionen nicht ausgeschlossen ist. Es muss daher bei jeder Ventrifixur des mobilen oder fixirten retroflektirten Uterus der Zustand des Wurmfortsatzes kontrolirt werden.

Von den **Erkrankungen aus den Grenzgebieten der Gynäkologie** verdienen an erster Stelle die Beziehungen der Wanderniere zur Appendicitis und zu den Erkrankungen der weiblichen Sexualorgane, auf die zuerst Edebohls (1894) aufmerksam gemacht hat, Beachtung, zunächst wegen der Prädilektion der Wanderniere für das weibliche Geschlecht, alsdann aber auch wegen einer gewissen Übereinstimmung und Beeinflussung der Symptome der weiblichen Genitalkrankheiten mit ihr und durch sie. Edebohls wurde auf die Möglichkeit von Beziehungen zwischen Wanderniere und Appendicitis dadurch aufmerksam gemacht, dass er im Laufe von 4 Monaten bei 3 Frauen, bei denen er einige Zeit vorher die Nephrorrhaphie ausgeführt hatte, wegen akuter Appendicitisanfälle den Wurmfortsatz reseciren musste. Außer der seit länger als 10 Jahren gewohnheitsmäßig geübten Untersuchung jedes Falles auf Wanderniere wurde von nun an ebenso auf das Verhalten des Appendix geachtet, für dessen Palpation, sei er gesund oder erkrankt, er eine sichere Methode gefunden zu haben glaubt. Er kam so zu folgenden Resultaten:

1. Chron. Appendicitis findet sich bei Frauen mit Symptome verursachender rechtsseitiger Wanderniere in 80—90% aller Fälle. Diese Frequenz lässt die Appendicitis als eines der Hauptsymptome, wenn nicht als das Hauptsymptom der Wanderniere erscheinen.

2. Chron. Appendicitis muss wegen dieser ihrer Frequenz, des protrahirten Verlaufes, der schweren Schädigung der Gesundheit und der Möglichkeit des Hinzutretens akuter, bedrohlicher Attacken als die wichtigste Komplikation der rechtsseitigen Wanderniere bezeichnet werden.

Nach Edebohls' Statistik haben 20% aller Frauen ein- oder doppelseitige Wanderniere; 4% aller Frauen Symptome machende ein- oder doppelseitige Wanderniere; es haben ferner 4% aller Frauen Appendicitis. Da ferner $3^1/_2$% Frauen sowohl Symptome machende rechte Wanderniere als auch Appendicitis haben, so bleibt nur $^1/_2$% mit gleichzeitiger Appendicitis und Normallage der Nieren übrig.

3. Eine befriedigende Klärung der Beziehungen zwischen Wanderniere und Appen-

dicitis wurde erst durch Edebohls' Methode der Palpation des Appendix und für die mit ihr Vertrauten möglich.

4. Chron. Appendicit. kann das einzige Symptom der rechten Wanderniere sein.

5. Einige der gewöhnlich der Wanderniere zugeschriebenen Symptome sind in Wirklichkeit oft die Folge der begleitenden Appendicitis.

6. Rechtsseitige Wanderniere erzeugt wahrscheinlich durch Druck gegen den Pankreaskopf und dadurch indirekt auf die Vena mesenterica superior und mittels der so verursachten venösen Stauung im Appendix (? Verf.) die chron. Entzündung desselben.

7. Die mit Wanderniere komplicirte chron. Appendicit. zeigt keine Neigung zur Resolution oder Spontanheilung mit Restitutio ad integrum des Proc. vermiform., so lange die Beweglichkeit der rechten Niere bestehen bleibt. Die einzige Heilungsmöglichkeit unter diesen Umständen ist durch allmähliche Verödung des Appendix.

8. In 12 Fällen Edebohls' von koëxistirender rechter Wanderniere und Appendicitis kam die letztere zur Zertheilung und Dauerheilung nach rechts- oder doppelseitiger Nephropexie ohne irgend welche Berücksichtigung des Appendix.

9. Genesung von Appendicitis nach rechtsseitiger Nephropexie kann allein in solchen Fällen erwartet werden, in denen die komplicirende Appendicitis relativ frischen Datums ist.

10. Nur in der Minorität der Fälle von Vergesellschaftung rechter Wanderniere mit chron. Appendicit. wird entweder die Nephropexie oder die Appendektomie allein allen Indikationen genügen. Bei der Majorität der Kranken sind beide Operationen zur Wiederherstellung der vollen Gesundheit nöthig.

11. Beide, rechtsseitige Nephropexie und Appendektomie, können gleichzeitig durch eine und dieselbe lumbäre Incision, die sich längs des äußeren Randes des Musc. erector spin. von der 12. Rippe bis zur Crista oss. ilei erstreckt, ausgeführt werden.

Edebohls weist ferner auf die Häufigkeit der Komplikation von Wanderniere mit fast allen Frauenkrankheiten und speciell mit Retroversion, Senkung des Uterus und Endometritis, sowie auf die menstruelle Exacerbation der der Wanderniere zugeschriebenen Symptome hin und betont im Einklange mit Glénard das gemeinschaftliche ätiologische Moment, die der Wanderniere zu Grunde liegende Lockerung der lamina fibrosa, die in gleicher Weise zur Erschlaffung und Verlängerung der Stützen der übrigen Bauch- und Beckeneingeweide und zur Enteroptose, wie zum Verlust des Tonus der Uterusligamente, und dadurch zu Retroversion und Prolaps führt.

Der von ihm immer wieder beobachtete Entwickelungsgang war so, dass sich unweigerlich zuerst rechtsseitige Wanderniere und im Anschluss an diese in wechselnder Reihenfolge entweder Retroversion oder linke Wanderniere entwickelten. Das Zusammentreffen der Wanderniere mit den übrigen Frauenkrankheiten hält E. mehr für ein zufälliges und durch die Häufigkeit beider bedingtes, aber dennoch wohl zu beachten und je nach der Dignität der durch sie verursachten Symptome zu behandeln. Zur operativen Heilung selbst der komplicirtesten Fälle brauchte E. nie mehr als zwei Sitzungen. Als prägnantes Beispiel führt er selbst einen Fall an, wo er in einer und derselben Sitzung wegen Metro-Endometritis Curettement, wegen vielfacher Lacerationen der Cervix deren Amputation,

ferner Excision einer straffen Narbe im linken Scheidengewölbe und Parametrium, alsdann nach einer 5 cm langen Incision durch den M. rectus abdom. die Inversion des Appendix (nach seiner Methode) wegen chron. Appendicitis und die Trennung perimetritischer, den Uterus in Retroflexion fixirender Adhäsionen, und zum Schluss in derselben (!) Sitzung die Alexander Adams'sche Retroflexionsoperation vorgenommen hat. Vier Wochen später, in einer zweiten Sitzung, machte er die doppelseitige Nephropexie. Man weiß nicht, was man mehr bewundern soll, die Widerstandsfähigkeit des Organismus der amerikanischen Frau oder die Ausdauer des Chirurgen! Schließlich weist Edebohls noch auf die Wechselbeziehungen zwischen Wanderniere einerseits und Gravidität und großen Unterleibstumoren andererseits hin, durch deren Bestehen und Verschwinden die Dislokation der Nieren sammt ihren Symptomen beseitigt wird resp. wiederkehrt. Edebohls behauptet nun, die 3 Krankheitsgruppen: Wandernieren, Appendicitis und Frauenkrankheiten nach ihren Symptomen und dem objektiven Befunde so genau analysiren zu können, dass es ihm möglich ist, zu unterscheiden, ob es sich z. B. um eine Symptome machende Wanderniere und demgemäß um die Nothwendigkeit einer Nephropexie handelt, oder um eine symptomlose, die als Quantité negligeable zu betrachten ist; ob die Beschwerden von einer Appendicitis oder von Adnexitis herrühren, oder von beiden oder von allen drei genannten Affektionen, und ob, bezw. welche »kombinirten« Operationen dadurch indicirt sind. Zum Schluss weist er darauf hin, dass die nach radikaler Entfernung des Uterus sammt Adnexen nicht selten zurückbleibenden und der plötzlich eingeleiteten Menopause zugeschriebenen Symptome (Ausfallserscheinungen) zuweilen auf das Übersehen einer Symptome machenden Wanderniere oder einer larvirten chron. Appendicitis zurückzuführen sind und nach Nephropexie bezw. Appendektomie vollständig verschwinden.

Dieser hyperradikale Standpunkt hat meines Wissens nur von amerikanischer Seite Zustimmung gefunden. Beck (l. c. p. 3 und 4) macht auf ein (seines Wissens) anderweitig kaum beachtetes ätiologisches Moment der Appendicitis, nämlich die rechtsseitige Wanderniere, aufmerksam, welche den nach hinten gerichteten Wurmfortsatz gegen das Darmbein andrückt und dadurch Cirkulationsstörungen hervorruft, welche, obgleich an und für sich ursprünglich leichter Natur, genügen, das enge Lumen des Appendix anschwellen zu lassen. Beck beschreibt drei einschlägige Fälle und Stinson (63) einen solchen von rechter Wanderniere und schmerzhaftem (sic!) Appendix; er fixirte die Wanderniere; strich eine »Masse von mäßig fester Konsistenz« in das Coecum hinein, resecirte jedoch den keine Zeichen von Infektion zeigenden Appendix nicht. — Heilung.

Dem gegenüber erhoben sich jedoch zahlreiche dissentirende Stimmen

in Deutschland und vereinzelt (Boldt) auch in Amerika. Hadra (San Antonio, Texas) (l. c.) glaubt nicht an das Kausalverhältnis zwischen Wanderniere und Appendicitis und erklärt das von einander unabhängige Zusammentreffen einfach durch die große Häufigkeit beider Leiden. Die von Edebohls als Beweis für den von ihm angegebenen Kausalnexus angeführten 12 Appendicitisheilungen, welche ohne Weiteres nach Nephropexie eintraten, sucht er durch die lange Bettruhe und die sorgfältige Nachbehandlung zu erklären, wie man dies ja auch gelegentlich bei vollkommen vernachlässigten Fällen sieht. Auch fehlt ihm der Beweis, dass nicht einige seiner Fälle nach der bloßen Appendicitisoperation ohne Nephropexie vollständig geheilt worden wären. Jedenfalls sind die durch Darmleiden verursachten Beschwerden weit anhaltender und quälender, als die durch Wanderniere.

Nach unseren Erfahrungen enthalten die Thesen Edebohls' manches Wahre und viel Übertriebenes. Zu dem letzteren zähle ich in erster Reihe seine Angaben über die Frequenz der Wanderniere bei Frauen. Allerdings ist der Begriff »Wanderniere« ein sehr dehnbarer. Wenn man jeden Fall, wo es gelingt, durch geeignete Palpation den unteren Nierenpol zu fühlen, als »Wanderniere« bezeichnen will, so kann man einen noch viel höheren Procentsatz als Edebohls (20% aller Frauen) herausrechnen, besonders wenn man jeden aus irgend welchem Grunde zur Untersuchung kommenden Fall darauf hin prüft und sich allmählich eine größere Übung und Geschicklichkeit im Tasten der Nieren aneignet. Von deutschen Autoren giebt selbst Lindner (64), der die Wanderniere für die häufigste Abnormität des weiblichen Körpers erklärt, neuerdings eine Frequenz von 6—7% (gegen ca. 16% früher), und Knapp (65) in seiner sehr sorgfältigen, auf eigenen Beobachtungen basirenden Statistik sogar nur von 5% an. Dem letzteren Procentsatze entsprechen auch meine seit 5 Jahren fortgesetzten Untersuchungen. Ich habe, seitdem die allgemeine Aufmerksamkeit der Ärztewelt auf die Wanderniere gelenkt ist, im Gegensatz zu der Appendicitis gefunden, dass dieselbe eher zu häufig, als zu selten diagnosticirt wird. In vielen Fällen, wo Kranke mit unbestimmten nervösen, gastrischen oder Lendenmarksymptomen zu mir kamen und die von anderer Seite gestellte Diagnose »Wanderniere« mitbrachten, konnte ich die völlig normale Lage der Nieren oder ein ganz geringes, noch in der physiologischen Breite liegendes Tiefertreten derselben konstatiren. Aus meiner Praxis kann ich nur wenige Fälle von Wanderniere mit Appendicitis anführen. Hier 2 Beispiele:

1. Fräul. R., 17jähr., wurde am 27. Juli 1899 von Herrn Kollegen Osk. Riegner (Breslau) wegen Appendicitis simpl. der Proc. vermiform. mit ganz glattem Verlauf resecirt. Sie klagte aber noch weiter über fluor albus und zeitweise auftretende, heftige Unterleibsschmerzen, die Herr Kollege R. auf eine bestehende doppelseitige Wanderniere zurückführte. Eine dagegen verordnete Leibbinde brachte zunächst keine Linderung der Be-

schwerden. Desshalb, 2 Monate nach der Appendektomie von Hrn. R. aufgefordert, nach einem event. Frauenleiden als Ursache der Schmerzen zu forschen, fand ich außer sehr geringem Cervixkatarrh die Genitalorgane völlig normal, dagegen neben anderen Charcot'schen Stigmatas auch eine hysterische Hyperästhesie der Bauchdecken, die, da sie besonders in der Gegend von Mc. Burney's Punkt stark ausgeprägt war, leicht zur Annahme einer Appendicitis hätte verleiten können. Patientin war sehr anämisch und hysterisch (erbliche Belastung Seitens der Mutter, die ich in früheren Jahren wiederholt an ähnlichen Beschwerden behandelt hatte). Durch hydrotherapeutische Maßnahmen neben einer leichten Mastkur und Gebrauch von Eisen mit Arsen verloren sich die Schmerzen in wenigen Wochen, und Patientin ist jetzt ganz gesund und beschwerdefrei. Die Nephrorrhaphie, die nach E.'s Anschauung hier indicirt gewesen wäre, hätte im besten Falle durch Suggestion und die der Operation folgende lange Bettruhe und sorgfältige Pflege (unbeabsichtigte Mastkur) einen ähnlichen Erfolg erreicht.

2. Frau S., 62 Jahre, II Para. Vor 22 Jahren von mir wegen Myomblutungen behandelt; jetzt seit 10 Jahren im Klimax. Seit $1^1/_4$ Jahr leidet Patientin an intermittirender Hydronephrose mit heftigen Schmerzanfällen und Entleerung großer Mengen wasserhellen, klaren Urins nach denselben. In der Zwischenzeit ist im Urin viel Harnsäure und oxalsaurer Kalk; 2mal fanden sich während der Anfälle geringe Mengen Blut. Im Mai und Juli 1900 waren die ersten (stets fieberfreien) Nierenkoliken da, im Decemb. desselben Jahres trat unter mäßigem Fieber und mit deutlichem Sitz in der Blinddarmgegend Druckempfindlichkeit an Mc. Burney's Punkt, gedämpft tympanit. Schall daselbst, Verhaltung von Stuhl und Winden bei ungehinderter Urinentleerung und etwas koncentrirtem, sonst normalem Fieberurin auf. Bei Ruhe, Eis, Opium, flüssiger, sparsamer Kost verloren sich die Symptome in 5 Tagen. — Nachdem nach den ersten Stuhlgängen das Abdomen besser palpabel geworden war, konnte man nunmehr deutlich die in Retroversionsstellung befindliche rechte Wanderniere und, durch Tastung und Perkussion getrennt davon, den noch etwas empfindlichen und resistenteren strangförmigen, verdickten Appendix und am kleinen Becken das geschrumpfte interstit. und subseröse Uterusmyom fühlen. Seitdem sind wiederholte Anfälle von Seiten der Hydronephrose, aber kein Appendicitisanfall mehr dagewesen. Bei dieser Kranken, die ich über 23 Jahre in ständiger Beobachtung habe, kann ich mit Bestimmtheit versichern, dass sie niemals früher an Appendicitis gelitten hat. (Der Ehemann von Frau S. starb an Appendicit. perforativa, und sie kennt die Symptome der Krankheit so gut, dass sie sicher nicht gezögert hätte, mich event. zu benachrichtigen). Die Symptome machende Wanderniere und intermitt. Hydronephrose war also hier wohl das Primäre; ob sie auch das kausale Moment für die Appendicitis war, dafür liegen keine stringenten Beweise vor. Bei Erneuerung der Appendicitisanfälle würde ich zunächst diese Krankheit, und nur bei Häufung der typischen renalen Schmerzanfälle die Wanderniere und Hydronephrose operiren. Einen Zusammenhang mit dem längst geschrumpften Uterusmyom dürfte wohl Niemand annehmen wollen.

Aber nicht bloß die Häufigkeit der Wanderniere, sondern in noch höherem Grade die Frequenz und Bedeutung der Appendicit. bei Symptome verursachender rechter Wanderniere scheint uns Edebohls mit 80—90% aller Fälle (s. seine These 1) überschätzt zu haben. Unter 100 Frauen, die er von 1893—98 an akuter oder chron. Appendicit. operirte, hatten nur 19 normal befestigte Nieren, die übrigen 81 abnormale Beweglichkeit der rechten oder beider Nieren. Bis zum 1. December 1898 fand er unter 96 Fällen von ein- oder doppelseitiger Nephropexie

66mal (= $68^3/_4$%) die Komplikation mit chron. Appendicitis. Dieser Procentsatz repräsentirt aber noch nicht die volle Ziffer, da in manchen Appendicitisfällen aus früherer Zeit die Diagnose »Appendicit.« nicht gestellt wurde, obgleich nach seiner reiferen heutigen Erfahrung dieselbe sicher bestand. In 30 von diesen 66 Fällen wurde der kranke Proc. vermif. entfernt und so die Diagnose bestätigt. In den 36 anderen Fällen stützte sich dieselbe nur auf die objektiven klinischen Zeichen. Gerade dies aber ist der schwache Punkt in Edebohls' Beweisführung; denn unter »objektiven klinischen Zeichen« versteht er die von ihm gefundene Methode, den gesunden oder nur leicht geschwellten Appendix nahezu in jedem Falle fühlen zu können. Aber gerade diese Möglichkeit muss, wenigstens für die Mehrheit der Fälle, bestritten werden.

Um die diagnostische Palpation des Proc. vermiform. zu üben, untersuchte E. seit länger als 10 Jahren jede ihn konsultirende Kranke in Bezug auf dieses Organ, besonders aber jede aus irgend einer Indikation zu Köliotomirende, und verglich den klinischen Palpationsbefund mit dem Resultate der operativen Autopsie. Er suchte ferner bei Laparotomien vor Vollendung derselben und vor Schluss der Bauchhöhle die Lage des Appendix durch Tastung von außen zu bestimmen und, während eine Hand den ermittelten Punkt fixirte, mittels zweier Finger der anderen Hand den Befund von innen zu kontroliren. (Dieses letztere Mittel halten wir für ein möglicher Weise schädliches und daher unerlaubtes Experiment; es würde sich vielleicht mehr empfehlen, in inneren Kliniken Patienten mit absolut infauster Prognose zu palpiren und später damit den Sektionsbefund zu vergleichen.)

Die Technik der Edebohls'schen Palpationsmethode ist folgende: Nach Vollendung der gynäkologischen Untersuchung wird die Pat. unter Belassung der Füße in den Beinhaltern etwas auf den Tisch heraufgezogen, um den rechten Oberschenkel von der Hüfte mehr zu entfernen und die rechte Inguinalgegend leichter zugänglich zu machen. Man palpirt mit 2—4 Fingern der rechten Hand, rechts von der Pat. stehend, und zwar vom Nabel beginnend und bis zur Spina sup. oss. ilei streichend. Der Druck muss so tief sein, dass man auf diesem Wege überall die hintere Bauch- und Beckenwand fühlt. Wie bei der gynäkol. bimanuellen Untersuchung zwischen zwei fixen Punkten (nämlich den beiden Händen) die weiblichen Organe abgetastet werden, so hier der Wurmfortsatz zwischen der einen Hand und der hinteren Bauchbeckenwand. Alsdann fühlt man den normalen Appendix als flaches, bandartiges, den entzündeten als rundes, festes Gebilde; nur der letztere ist druckempfindlich. Ein guter Leitfaden für die Aufsuchung des Wurmfortsatzes sind die Arteria iliaca commun. und externa dextra, die von links vom Nabel nach der Mitte des rechten Poupart'schen Bandes verlaufen. Wenn man ihre Pulsation fühlt, so ist man erstens sicher an der hinteren Bauchbeckenwand, zweitens findet man den Wurmfortsatz meist nach Außen von diesen Gefäßen, und zwar liegt er mit seiner Basis $2^1/_2$ cm nach außen von ihnen, während er weiter nach seiner Spitze zu ihren Verlauf schräg kreuzt. — Theoretisch sind zwei Hindernisse für die Auffindung des Proc. vermiform. vorhanden: Einmal seine abnorm tiefe Lage im Becken. Das ist richtig; doch ist es recht selten der Fall, da er meist an dem bekannten Mc. Burney'schen Punkte, d. h. in der Mitte der

Verbindungslinie, vom Nabel zur Spina anter. super. oss. ilei dextra, wenigstens mit seiner Basis, zu finden ist. Zweitens liegt er nicht ganz selten hinter dem Coecum, und wenn dieses mit Stuhl gefüllt ist, wäre er schwer oder gar nicht durchzufühlen. Thatsächlich will Edebohls in diesem Theile des Dickdarms nie Fäces gefunden haben, hält demnach die Koprostase daselbst nur für eine altehrwürdige Sage und konnte auch den retrocökal liegenden Appendix sehr gut durch den Blinddarm hindurchfühlen. Die Palpation des Wurmfortsatzes sei noch leichter als die der Tuben, die man vor 20 Jahren auch noch für unmöglich hielt und sei stets ausführbar, außer bei akutester Perityphlitis und bei solchen ausnahmsweise ungünstigen Bedingungen, die auch die bimanuelle Tastung der Tuben nicht gelingen lassen (starker Fettbildung in den Bauchdecken oder am Netz, großen Unterleibstumoren etc.). Selbstredend sei die Appendixpalpation sehr sanft und vorsichtig auszuführen und daran zu denken, dass man dabei stets zur Operation bereit sein müsse. Die Narkose könne in Ausnahmefällen nöthig sein. Man solle demnach die chron. wie die akute Appendicitis erst dann operativ angreifen, wenn man das kranke Organ oder einen Tumor an und um dasselbe gefühlt habe. Nur so könne der nicht seltene diagnostische Irrthum vermieden werden, wegen vermeintlicher Appendicitis eine Köliotomie zu machen und einen völlig gesunden Vermiformis vorzufinden. Auch könne bei gleichzeitigem Bestehen von Wanderniere und Adnexerkrankung, die ganz ähnliche Symptome machen, nur durch die direkte Palpation des Wurmfortsatzes entschieden werden, ob und welche Beschwerden auf Rechnung der Appendicitis zu schieben seien. Dass man danach sein chirurgisches Handeln einrichten könne, liege auf der Hand.

So fern es uns nun auch liegt, die reichen Erfahrungen und Jahre lang fortgesetzten Untersuchungen eines ausgezeichneten Arztes und Forschers wie Edebohls anzweifeln zu wollen, so glauben wir doch, und zwar in Übereinstimmung mit der großen Mehrheit der Chirurgen, Internen und Gynäkologen, dass diese Thesen in ihrer Bestimmtheit und Verallgemeinerung nicht zutreffend sind. Gewiss muss bei der Vieldeutigkeit der Symptome der Appendicitis die klinische objektive Untersuchung, nach jeder nur möglichen Methode ausgeführt, weiter ausgebildet werden, und in diesem Sinne sind alle solche Untersuchungen weiter zu verfolgen, die, wie die Edebohls'sche Appendixpalpation, vielleicht einmal gestatten werden, für den einzelnen Fall die Prognose festzustellen und damit auch die Therapie zweckmäßig zu gestalten. Ebenso muss man sich darin mit Edebohls und Sonnenburg (Arch. f. klin. Chirurg., Bd. 59, Heft 3, 1899) völlig einverstanden erklären, dass der Arzt für die Diagnose der Appendicitis und anderer Affektionen vor Allem richtig palpiren können soll und dass darin wegen der Schwierigkeit des Erlernens noch sehr viel gefehlt wird. Aber wenn Meister der Palpation und zugleich hervorragende Chirurgen, denen in Bezug auf Appendicitis die reichste Erfahrung zur Seite steht, die Möglichkeit, nur den normalen oder nur leicht veränderten Appendix regelmäßig abzutasten, entweder ganz in Abrede stellen oder nur bei ausnahmsweise günstiger Sachlage zugestehen, dann kann man die Beobachtungen des Einzelnen, wenn sie auch von seinen Assistenten und Schülern verificirt sind, nicht zum Gesetz stempeln. Jeder, der selbst einmal Kurse mit Demonstrationen abhielt, bei

denen es sich um subjektives, nicht direkt kontrolirbares Fühlen, Hören oder Sehen handelte, weiß, wie leicht die Hörer sich selbst irgend welchen Tast- oder Spekularbefund suggeriren und wie selten der Eine oder Andere den Muth hat, zu erklären, dass er das Gewünschte nicht sehe, höre oder fühle. Ich habe seit dem Erscheinen der Edebohls'schen Arbeit nach seiner Methode den Appendix zu palpiren gesucht, bin aber neben Erfolgen zu ebenso vielen Misserfolgen, Täuschungen und Verwechslungen geführt worden. Ähnlich wie mir ging es der Mehrzahl der Operateure; die Gründe für diese Misserfolge sind in ihren hier wiedergegebenen Urtheilen enthalten:

1. Sonnenburg (l. c.): Die Untersuchung der Ileo-cökalgegend in der freien Zeit giebt sehr häufig über den pathologischen Befund keine Rechenschaft. Was man fühlt, sind meistens Verwachsungen; den Proc. vermiform. selber fühlt man sehr selten. Man kann sich also an den lokalen Befund nicht halten, um den Rath zu geben, ob der Appendix entfernt werden soll oder nicht.

2. Karewski (Berl. klin. Wochenschr. 1901, Nr. 23 und 24): Wenn es auch nach E. möglich sein soll, den normalen Proc. vermif. zu fühlen, so ist das doch zweifelhaft (Boas), und wahrscheinlicher ist, dass der durch den Tastsinn nachgewiesene — besonders aber schmerzhafte — bereits pathologisch verändert (geschwollen, durch peritonitische Auflagerungen verdickt) ist, und man wird sogar gut thun, Irrthümer durch wiederholte Untersuchungen und Vergleichungen mit der linken Seite auszuschließen.

3. Mundé (66): Man kann den gesunden Appendix nicht fühlen, auch bei dünnen, erschlafften Bauchdecken nicht, wie etwa die normale Tube.

4. Körte (Deutsche Ärzte-Ztg. 1901, Nr. 2): Bei Erkrankungen, die sich im Beginn ganz im Innern des Proc. vermif. abspielen, ohne Reizung der Serosa, und daher auch, ohne Exsudatbildung zu erregen (wie Sekretstauung in dem Hohlraume in Folge von Strikturen, Knickungen) ist der geschwollene Proc. zunächst unter den Darmschlingen gar nicht zu fühlen, besonders wenn er median vom Coecum zwischen Dünndarmschlingen liegt.

5. Rotter (l. c. S. 629) war in einem Falle von Douglasabscess während des akuten Anfalles nicht im Stande, an Stelle des erkrankten Proc. vermif. eine Resistenz, nicht einmal eine Schmerzhaftigkeit nachzuweisen. Es muss also die Infektion am Orte der Primärerkrankung sehr leicht und rasch vorübergegangen sein, während im Douglas das Infektionsmaterial zu einem großen Abscess führte. Bei der Laparotomie fand Rotter den Appendix auf der Hinterseite des Coecum und Colon ascendens in die Höhe geschlagen. In anderen Fällen loco typico leichte Resistenz, die aber spontan verschwand.

Diesen verneinenden Stimmen gegenüber beruft sich Edebohls auf die Zustimmung seiner Landsleute Shrady (Medical Record. Jan. 6, 1894, p. 2), H. A. Kelly (Operative Gynaekology 1898) und auf zahlreiche operative Fälle, in denen er die Lage und den Zustand des Appendix vorher richtig bestimmt habe. Auch Stein (67) (cf. S. 462) »glaubte verschiedentlich«, bei dünnen Bauchdecken, bei Kindern und Weibern den Proc. vermif. durchfühlen zu können. Indess ist es schon a priori kaum anzunehmen, dass bei der so überaus wechselnden Lage, Größe und Gestalt des Wurmfortsatzes derselbe sich regelmäßig an einer durch

so enge Grenzen umschriebenen Stelle nachweisen lassen werde, zumal wenn er median vom Coecum zwischen Dünndarmschlingen, tief ins kleine Becken hineinreichend, oder gar retrocökal liegt. Im letzteren Falle scheint seine transcökale Palpation als flacher, bandartiger Streifen wohl mehr auf Autosuggestion zu beruhen. Denn im Gegensatz zu E. hat Riedel (68) bei Appendicitis im Coecum Anhäufung von Fäces, und durch diese einen schmerzhaften Scheintumor gebildet gefunden. Aber auch Anhäufung nur von Gasen im Blinddarm ist schon Grund genug, dass man den dahinter liegenden Wurmfortsatz nicht deutlich durchtasten kann. Auch ist der Vergleich der bimanuellen Tastung der Tuben mit der des Appendix, bei der die hintere Beckenbauchwand das einzige, so zu sagen todte Hindernis für das Entschlüpfen des leicht beweglichen Vermiformis bildet, nicht zutreffend. Kommen schon bei der Tastung der Tuben, die zwischen zwei fixen Punkten, Uterus und Ovar, ausgespannt sind, oft genug Irrthümer vor, wie leicht erst bei der Appendixpalpation; man glaubt den rollenden Strang des Wurmfortsatzes zu fühlen und hat nur eine leere Dünndarmschlinge oder ein ganz anderes Gebilde zwischen den Fingern. Indessen muss man zugeben, dass es in vielen Fällen möglich ist, zwar nicht den normalen, wohl aber den entzündlich geschwellten, hypertrophirten Appendix oder das Empyem desselben bei leichter Palpation als walzenförmigen Körper innerhalb einer empfindlichen Resistenz in der Ileocökalgegend zu fühlen, und dass dies positive Zeichen, wenn vorhanden, das sicherste diagnostische Merkmal ist.

Sehr lehrreich ist in dieser Hinsicht ein von Kümmel (69) beschriebener Fall, in dem die Pat. in dem der Operation vorangehenden Jahre wegen ihrer schmerzhaften Anfälle mehrfach von verschiedenen Ärzten behandelt worden war. Die Einen hatten das Leiden, gestützt auf den neben dem Uterus deutlich nachweisbar gelegenen Tumor, für eine Erkrankung der Tuben, die Anderen für einen typischen perityphlit. Anfall gehalten. Bei genauer Untersuchung musste Kümmel beiden Parteien Recht geben, da ein deutlich fühlbar verdickter Appendix und ein neben dem Uterus gelegener Tumor nachgewiesen werden konnte. Durch die Operation wurde der erkrankte, einen Kothstein enthaltende Proc. vermiform., sowie der eiterhaltige rechte Tubensack entfernt. »Für diese Form ist der Nachweis des verdickten, sich als walzenförmiger Strang anfühlenden Appendix das sicherste diagnostische Merkmal.« (Kümmel).

Ganz ähnlich sprechen sich Karewski (l. c.), Lenzmann (70), der durch Palpation des nicht schmerzhaften, aber pathologisch veränderten Appendix einige Fälle von Appendicit. larvata klärte, Ewald (71) und Riedel (l. c.) aus; der letzgenannte beobachtete außer Fällen von empfindlicher Kothgeschwulst auch solche, wo der Appendix als gleichmäßig wurstförmiges Gebilde, weil in ganzer Ausdehnung an Appendicitis granulosa erkrankt, fühlbar war.

Aber selbst ein entzündlich hypertrophirter und resistenter gewordener Appendix ist nicht immer mit Sicherheit zu tasten und als solcher von den in die Entzündung einbezogenen Beckenorganen zu differenziren. In Fällen, wie dem von Lomer demonstrirten (Centralbl. f. Gynäkol. 1900, S. 489), wo der Vermiformis mit Darm, Netz, Uterus, Ovar und Tube stark verwachsen war, von Mittermaier (ibid. S. 488), wo von zwei gonorrhoischen Pyosalpingen die rechtsseitige so innige Verwachsungen mit dem Appendix eingegangen war, dass er in uno mit derselben entfernt werden musste, von O'Conor (Centralbl. f. Gynäk. 1900, S. 460), wo der Proc. vermif., die rechte Tube und das Ovar ein Adhäsionskonglomerat bildeten, u. v. a., ist es unmöglich, durch bloße Tastung vorher zu bestimmen, ob und welcher Theil des Entzündungspacketes im rechten Hypogastrium dem Appendix, welcher den Adnexen angehört.

Abgesehen davon können aber noch verschiedene, dic qu. Bestimmung erschwerende Momente hinzutreten. Die Unterscheidung der Appendicitis von der Entzündung des Meckel'schen Divertikels, der »Diverticulitis« (Piqué und Guillemont, Bull. méd. 1899, Nr. 44, und Sprengel und Kramer, Bericht über den 27. Chirurg.-Kongress 1898, 3 Fälle) ist besonders dann außerordentlich schwer, wenn die schmerzhafte appendicitische Schwellung abnorm hoch sitzt, wie oft im Kindesalter. Ebenso bildet die nach Brentano (Deutsche Ärzte-Zeitg. 1901, Nr. 7, S. 54) bei Appendicitis oft vorhandene, nach Pinard (72) und Dieulafoy (73) sogar nie fehlende Kontraktur und Spannung der Muskeln der rechten Unterbauchgegend, wenigstens ohne Narkose, ein Hinderniss für die Tastung des Appendix. Es ist dies wohl dasselbe Symptom, das Stein (l. c.) als Rheumatismus der Bauchmuskeln, namentlich des Obliquus intern., auffasst; es kann, zumal meist von Tympanie begleitet, zu der Annahme verleiten, man taste einen entzündlich hypertrophirten Appendix, während es sich nur um isolirt kontrahirte und druckempfindliche Partien der Muskulatur der vorderen Bauchwand handelt. Solche, meist durch hysterische Hyperästhesie der Bauchdecken reflektorisch ausgelöste Muskelkontraktionen führten schon vielfach zu irrthümlichen Laparotomien bei hysterischer Pseudoappendicitis (Nothnagel [74]).

Ich beobachtete folgenden einschlägigen Fall:

Ida M., Dienstm., 28 Jahr, ohne hereditäre Belastung, hatte zuerst im 13. Jahre einen fieberhaften Anfall von Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend und lag 6 Wochen krank. Sie litt seitdem an hartnäckiger Obstipat. und, besonders in den ersten zwei Tagen, sehr schmerzhafter Menstruation, und hatte im 21. Jahre einen neuen, ganz ähnlich verlaufenden Anfall. Anfang Juni 1900 erkrankte sie unter Fieber, Schmerz in der rechten Unterleibsseite, Erbrechen und Obstipat. und wurde in einem Krankenhause unter der Diagnose »Blinddarmentzündung« behandelt. — 5 Wochen später (12. Juli 1900) konsultirte sie mich wegen zeitweise exacerbirender Leibschmerzen, heftiger dysmenorrh. Beschwerden, Stuhlverstopfung, Dysurie und Blasentenesmus, Schwäche und dadurch bedingter Arbeitsunfähigkeit. Ich fand Druckempfindlichkeit an Mc. Burney's

Punkt, ebenda war bei Palpation nach Edebohls ein auf dem Psoas rollender, empfindlicher, knotiger Strang zu fühlen. Der Uterus vergrößert, retroflektirt, schwer beweglich, seine Rückfläche geschwellt und druckempfindlich. Die Tuben und Ovarien anscheinend nicht verändert, das rechte Ovar schmerzhaft. — Diagnose: Chron. Appendicitis mit wahrscheinlicher Verwachsung der Spitze des Appendix mit dem rechten Ovar, Retroflexio uteri mit Endometritis. — Die vorgeschlagene Operation wurde zunächst abgelehnt. — Annähernd derselbe Befund am 31. Aug. und 21. Sept. 1900. Geringe Besserung einzelner Symptome durch resorptive und den Stuhlgang regulirende Behandlung. Sie erscheint erst am 24. Juni 1901 wieder mit erneuten Klagen über Schmerzen, die jetzt ins rechte Bein ausstrahlen und sie zwingen, ihren Dienst aufzugeben. Druckempfindlichkeit an Mc. Burney's Punkt, eine bei der biman. Untersuchung sehr störende Härte der Muskulatur der rechten Reg. meso- und hypogastrica, der rollende, ca. bleistiftdicke, schmerzhafte Strang sind in gleicher Weise wie früher zu fühlen. Auch der Genitalbefund ist derselbe; zwischen den Genitalorganen und der harten, schmerzhaften Partie der rechten Unterbauchgegend ist kein direkter Zusammenhang fühlbar. — Die Operation zwecks Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit wird jetzt verlangt.

Narkosenuntersuchung 3. Juli. Die Härte der rechten Unterbauchgegend völlig verschwunden, ebenso der rollende Strang daselbst; die palpirende Hand drückt die Bauchdecken bis auf die hintere Beckenbauchwand ein, fühlt die Iliac. commun. pulsiren, kann aber keine Andeutung des Appendix fühlen. Der retrovert. flektirte Uterus ist reponibel, jedoch schwer retinirbar, das rechte Lig. latum straff und etwas verdickt (alte parametrane Narbe), Adnexe frei.

Diagn.: Pseudoappendicitis (Nothnagel), Retroversio-flexio uteri, Retentionshindernis durch eine rechte parametrane Schwiele.

Aufmerksam gemacht durch das Verschwinden der Bauchmuskelkontraktur und des vermeintlichen Appendix in der Narkose untersuchte ich am Tage nach derselben Pat. auf Hysterie und fand ausgeprägte Charcot'sche Stigmata (Hyperästhesie der Bauchhaut, Anästhesie der Conjunctiva bulbi und der Pharynxschleimhaut).

Diagn. nunmehr: Pseudoappendicitis hysterica, Retroversio-flexio uteri und chron. Endometritis. Es wurde die Ventrifixation des Uterus und, mit hr verbunden, die Inspektion des Appendix beschlossen. 8. Juli Operat. Der Appendix erweist sich als völlig normal und enthält nur ein halblinsengroßes, festweiches (Koth-)Knötchen, das leicht in das Coecum zurückschiebbar ist. Das Coecum, wie die übrigen Därme gleichfalls ohne Abnormitäten, nirgends Adhärenzen oder Spuren abgelaufener Peritonitis. Die Adnexe frei, der Uterus groß, durch das straffe Lig. latum schwer in die Laparotomiewunde heraufziehbar. Er wird durch zwei Celloïdzwirnnähte im unteren Wundwinkel fixirt und die Bauchwunde durch die 3 Etagennaht (Peritoneum mit Katgut, Fascie und Haut mit feinem, in Sublimatlösung (1 : 1000) $^1/_2$ Stunde gekochtem Celloïdzwirn) geschlossen. — Der Pat. wird versichert, dass der »kranke Blinddarm« entfernt ist. — Reaktionsloser Heilungsverlauf. Pat. verlässt am 13. Tage das Bett und am 21. völlig beschwerdefrei die Klinik. Die Menstruation trat in den letzten Tagen des Aufenthaltes in der Anstalt zum 1. Mal seit Jahren ganz schmerzlos ein, auch die Stuhlverstopfung ist gehoben. Bis jetzt (Anfang Oktober) Wohlbefinden der Pat., die blühend aussieht, erheblich an Gewicht zugenommen und ihre Beschäftigung wieder aufgenommen hat.

Der Fall zeigt nicht bloß das zuweilen Trügerische der Anamnese und Symptome, sondern mehr noch der Appendixpalpation. Erst die Narkose klärte die Situation und bewies, dass die Härte und Resistenz im rechten Hypogastr. nur auf Muskelkontraktur, ausgelöst durch die hysterische

Hyperästhesie der Bauchhaut, beruht. Der rollende Strang war vielleicht eine leere Dünndarmschlinge, da wir die Pat. vor jeder Untersuchung purgiren ließen. Die Heilung sowohl der Unterleibsschmerzen wie der Dysmenorrhoe und Obstipation kann man ebensowohl der Suggestion wie der Lageverbesserung des Uterus (cf. Bröse, Heil. d. Parametritis posterior durch Ventrifixation) und der begleitenden Endometritis zuschreiben. Ob es eine Dauerheilung ist, lässt sich natürlich heute noch nicht beurtheilen.

Und so giebt es noch eine Unzahl, selbst für den in der Palpation Geübten kaum vermeidbarer Irrthümer in der palpatorischen Diagnostik.

Mühsam (D. med. Wochenschr. 1901, Nr. 32), gewiss ein geübter Untersucher und bewährter Kenner der Appendicitis in allen ihren Erscheinungsformen, hielt eine daumendicke, spontan und auf Druck schmerzhafte Resistenz, die er unterhalb Mc. Burney's Punkt in der Ileocökalgegend fühlte, für den Appendix mit eitrigem Inhalt und fand bei der Operation das Netz, das die Resistenz vorgetäuscht hatte, vorliegend. Den lokalen Schmerz erklärt er dadurch, dass ein bis an den Serosaüberzug des Coecum reichendes Typhusgeschwür genau unter dem, den Wurmfortsatz vortäuschenden Netzzipfel lag und gerade der Stelle der Schmerzhaftigkeit entsprach.

Rendu (Fièvre typhoïde simulant l'app. La sem. méd. 1901, 6. Ref. in Deutsch. Prax. 1901, Nr. 12, Med. Neuigkeiten S. 89) excidirte unter dem Eindrucke, als ob es sich um Abscessbildung um den Appendix handle, diesen. Die Sektion ergab Typh. abdom. am Ende der 2. oder 3. Woche mit den charakteristischen Darmläsionen, nirgends eine Spur von Peritonitis oder Adhärenzen; der rothe, völlig freie Appendix enthielt in seiner Höhle Blutgerinnsel, seine Schleimhaut war kongestionirt, dunkelroth, geschwollen.

Aus alledem muss man folgern, dass weder die palpatorische Bestimmung des krankhaft veränderten und noch weniger die des normalen Appendix nicht den ihr von Edebohls zugeschriebenen Werth für die Feststellung von Erkrankung oder Gesundheit des Wurmfortsatzes hat; dass alle diagnostischen Schlüsse und statistischen Berechnungen, welche allein auf diesem leicht täuschenden Palpationsbefunde basiren, unzuverlässig sind, und dass die so gewonnene hohe Frequenzziffer des Zusammentreffens der Appendicitis mit Symptome verursachender rechter Wanderniere für das ursächliche Verhältnis beider Krankheiten nicht beweisend ist.

Von seiner theoretischen Begründung des ursächlichen Einflusses von Symptome machender rechter Wanderniere auf die Entstehung chron. Appendicitis durch venöse Stauung, verursacht durch den Druck der herabsteigenden Niere auf den Pankreaskopf und indirekt auf die Vena mesenterica sup., giebt Edebohls selbst zu, dass sie zunächst nur hypothetisch ist. Uns scheint, abgesehen von der Frage, ob eine leichte venöse Stase das ursächliche oder auch nur prädisponirende Moment für eine so schwere intestinale Infektionskrankheit, wie es die Appendicitis

ist, abgeben kann, darin ein Widerspruch zu liegen, dass E. wiederholt und ausdrücklich nur die Symptome machende rechte Wanderniere als Ursache der Appendicitis hinstellt. Wenn seine Theorie richtig wäre, müsste auch die symptomlos bestehende Wanderniere ebenso oft Appendicitis im Gefolge haben, da der Druck auf den Pankreaskopf und die Ven. mesenterica sup. bei beiden Arten derselbe ist.

Wir können mithin weder aus theoretischen noch aus praktischen Erwägungen zwischen rechter Wanderniere und Appendicitis derartige innige Wechselbeziehungen anerkennen, wie zwischen der letzteren und den Erkrankungen der weiblichen Sexualorgane, insbesondere den entzündlichen und eitrigen Affektionen der rechten Adnexe.

Blasenkomplikationen bei Appendicitis kommen ebenso oft zur Kenntnis des Gynäkologen, wie des Chirurgen oder des Internen, weil sie im Verein mit dem Schmerz im rechten Hypogastrium von den erkrankten Frauen zunächst auf ein Sexualleiden bezogen werden. Karewski (l. c.) macht darauf aufmerksam, dass prämonitorische Zeichen von Seiten der Blase, Reizzustände und Lähmung derselben (im akuten Stadium der Perityphlitis) auch der einzige Ausdruck einer latenten Appendicitis sein können. Im Anschluss an Indigestionen oder auch ohne solche findet sich häufiger, schmerzhafter Urindrang, krampfhafte Zusammenziehung der Blase nach der Miction und daran anschließend allgemeine Leibschmerzen, »Irritable Bladder«, deren Ursache zuweilen alte, vom Appendix zur Blase herüberziehende Pseudomembranen sind (Meusser, Sonnenburg). Räthselhafte, durch keinen Befund am Urogenitalapparate erklärbare Symptome bei der Harnentleerung fordern dazu auf, nach einer Affektion des Proc. vermiform. zu suchen.

Reynès (75) beobachtete bei Appendicitis eine reflektorische, 2 Tage anhaltende Urinretention, und ich selbst bei einer 61jährigen Dame eine 20stündige, die im Verein mit in die rechte Lumbargegend ausstrahlenden Schmerzen mich zuerst die Diagnose auf Nephrolithiasis stellen ließ, bis die sich allmählich einstellenden anderen typischen Symptome der Appendicitis und ein nachweisbares perityphlitisches Exsudat den Sachverhalt klärten. Die Blasenkomplikationen bei Appendicitis sind entweder reflektorischer oder entzündlicher Natur. Die ersteren sind gutartig, vorübergehend, und bestehen in Retention, Urinverminderung oder Inkontinenz, auch Ischuria paradoxa. Die anderen sind schwererer Natur, durch Verbreitung der Entzündung auf die Blase, und bestehen in Pericystitis, Bakteriurie, Cystitis, peri- oder intravesikalen Abscessen, Hämorrhagien, sekundären Steinbildungen, Fisteln, die entweder mit den appendicitischen Herden oder mit einem Abscess appendikulärer Herkunft kommuniciren, auch zu einem benachbarten Organ hinführen können

(Reynès). — Genau dieselben Blasenkomplikationen können Entzündungen und Eiterungen der Adnexe, sei es für sich allein oder mit Appendicit. komplicirt, verursachen. Auch Nephrolithiasis, Hydronephrose und Pyelitis finden sich als Komplikationen der Appendicitis. Israel (76) weist darauf hin, dass die Unterscheidung von rechtsseitigen Nierenkoliken und Appendicit. oft sehr schwierig (s. oben den von mir beobachteten Fall) sein kann und berichtet über einen Fall, wo erst die nach Wochen eingetretene Perforativperitonitis seiner während der ersten Schmerzanfälle gestellten Diagnose »Appendicitis« Glauben verschaffte. Die Ursache solcher Appendicitisfälle, die sich unter den Erscheinungen einer Nephrolithiasis oder periodischer Hydronephrose (Beck, l. c. p. 1129) abspielen, sind zuweilen Verwachsungen mit der Umgebung des Ureters (Lenzmann). Ebenso kann Hydronephrose mit folgender Pyelitis bei Perityphlitis durch Kompression oder Abknickung des Ureters entstehen (Wesener, i. der Diskuss. über Lenzmann's Vortrag). Riese (Arch. f. klin. Chir. Bd. 50, Heft 1) beobachtete die Entstehung von Pyelitis bei Appendicitis bei einem 15jährigen Mädchen gleichfalls dadurch, dass der Ureter durch schwielige Einbettung abgeknickt wurde und eine Harnstauung im Nierenbecken eintrat. Der gestaute Urin wurde auf dem Blutwege durch die Eiteransammlung im Appendix inficirt. (Heilung durch Resektion des Appendix, durch Beseitigung der abknickenden Stränge und Salol). — Auch diese Störungen im uropoetischen System finden sich als Folgen von Adnexitis, Parametritis oder Tumorbildung an den Sexualorganen (z. B. Uteruskarcinom) nicht selten vor, wenn auch diagnostische Verwechslungen zwischen beiden aus naheliegenden Gründen seltener vorkommen, als mit Appendicitis.

Die Werthschätzung der wohlbekannten Prodromalerscheinungen und der typischen Symptome für die Unterscheidung der akuten und chronischen recidiv. Appendicitis einerseits und der Erkrankungen der weiblichen Sexualorgane und speciell der Adnexiten andererseits ist eine sehr verschiedene. Während Dieulafoy (l. c.) eine Trias der Schmerzerscheinungen für pathognomonisch für die Appendicitis hält, hat sich mir gerade in dem oben berichteten Falle der Ida M. diese charakteristisch ausgebildete Trias als trügerisch erwiesen, indem sich dabei ein ganz normaler Wurmfortsatz fand.

Die durch die Nachbarschaft des Appendix mit den rechten Adnexen und durch die Ähnlichkeit des Symptomenkomplexes bei den Erkrankungen dieser Organe schon sehr erschwerte Differenzirung wird durch eine Koëxistenz von entzündlichen Affektionen beider noch erheblich gesteigert. Der von Schüle (77) gefundene Temperaturunterschied der Achselhöhle und des Rektum von 1,1—1,4° C. zur Zeit der Abscessbildung bei Perityphlitis, während bei aus anderweitigen Ursachen Fiebernden diese Differenz ziemlich klein (0,2—0,5) ist, kann natürlich für die Unter-

scheidung von eitriger Appendicit. und Adnexit. nicht benutzt werden, da die Ursache der höheren Temperatur im Mastdarm, die Hyperämie der Beckenorgane und der Excavatio vesico-rectalis beim Manne, der Exc. utero-rectal. beim Weibe, bei beiden Affektionen die nämliche ist.

Gegenüber Sonnenburg und seiner Schule, die durch eine sehr genaue Aufnahme der Anamnese und präcise Feststellung der Symptome, selbstredend im Verein mit einer exakten objektiven Untersuchung isolirte Erkrankungen des Appendix oder der Adnexe unterscheiden wollen, bei gleichzeitigen allerdings Zweifel zugeben, behaupten Andere, wie Landau, Körte, Amann jr., dass bei der Unzuverlässigkeit der anamnestischen Angaben der Kranken und bei der Ähnlichkeit des Symptomenkomplexes der in einzelnen Attacken exacerbirenden chron. Appendicitis und der chron. recidivirenden Pelveoperitonitis und Salpingitis auf die Symptome nicht allzu großes Gewicht zu legen sei. Zuweilen ist es bis zum Ende der Fälle und selbst nach chirurgischen Eingriffen nicht möglich, eine exakte Diagnose zu stellen, zumal manchmal ausgesprochen appendicitische Attacken mit anscheinend adnexiellen abwechseln. Höchstens durch fortgesetzte sorgfältige Beobachtung des Beginns und Verlaufs der Krankheit kann man zu einer Wahrscheinlichkeitsdiagnose kommen. Dass aber selbst für einen aufmerksamen Beobachter und sorgfältigen Untersucher bei irreführenden anamnestischen Angaben oder bei gleichzeitig mit dem Appendix erkrankten und innig mit ihm verwachsenen Adnexen oder endlich bei Koëxistenz von Appendicitis und Stieltorsion einer Ovariencyste (s. unseren Fall) durch sehr starke Ausprägung eines einzelnen Symptoms und Verdeckung anderer, ebenso wichtiger vor Eröffnung der Bauchhöhle nur schwer die richtige Diagnose zu stellen ist, dafür existiren zahlreiche kasuistische Beläge. Mit Recht sagt A. Martin (Diskuss. zu Sonnenburg's Vortrag), dass er in solchen komplicirten Fällen sehr bescheiden in Bezug auf die Diagnose geworden ist. Zur Illustrirung der diagnostischen Schwierigkeiten seien hier nur folgende Fälle angeführt:

1. Wilisch (78), Differentialdiagnose zwischen Appendicitis und gonorrhoischer Peritonitis bei einem 4½jähr. Mädchen. (Leipzig. Univers.-Frauenklinik). 4½jähr. Mädchen, nach Angabe der Mutter seit einer Woche unter Leibschmerz und Stuhlverhaltung erkrankt; seit 3 Tagen nahm der Zustand einen akuten Charakter mit heftigen Schmerzen, Fieber und Erbrechen grünlicher Massen an. Ein Arzt diagnosticirte »Appendicitis«. — Das Kind bot bei der Aufnahme den typischen verfallenen Gesichtsausdruck der Peritonitis und war etwas somnolent; starker Meteorismus, Darmschlingen in ihren Kontouren sichtbar und palpabel und große Empfindlichkeit der Bauchdecken gegen Berührung. Temp. 37,4°, Puls klein, 154. Seit 3 Wochen besteht intensive Vulvo-Vaginitis mit grünem, gonokokkenhaltigem Ausfluss.

Diagnose: Allgemeine Peritonitis, ausgehend entweder von einer Blinddarmentzündung oder von der gonorrh. Vulvo-Vaginitis. Leibschnitt in der Mittellinie, von der Symphyse bis zum Proc. xiphoid., keine Spur einer Appendicit.; auf den geblähten

Darmschlingen zahlreiche fibrinöse Beläge. Nach dem kleinen Becken zu fanden sich 1—2 Theelöffel blutig-seröser Flüssigkeit. Die Bauchhöhle wurde mit Gaze ausgetupft, die Wunde drainirt und vernäht. — Genesung nach fieberhaften (gonorrhoischen) Gelenkerkrankungen.

Bei der außerordentlichen Seltenheit der diffusen gonorrh. Peritonitis konnte hier vor der Operation eine Appendicit. perforativa als Ursache der Peritonitis um so weniger ausgeschlossen werden, als das Kind mit dieser Diagnose in die Klinik kam.

2. Port (79) berichtet über einen Fall von Appendicitis, bei dem sich trotz typischer Symptome und Verlaufes bei der Operation ein Wurmfortsatz vorfand, in dem sich zwei Kothsteine, aber sonst keine pathologischen Veränderungen fanden.

Kann man einen Wurmfortsatz als »erkrankt« bezeichnen, in dem sich, wie hier und wie in dem von uns beschriebenen der Ida M. und in dem folgenden, von uns beobachteten nur einige kleine sogen. Kothsteine in dem sonst völlig normalen Appendix fanden?

3. Eigene Beobachtung: Frau H., 26jähr., von Seiten beider Eltern nervös erblich belastet; der Vater leidet an einem Hirntumor, die Mutter an Hysterie. 1. Entbindung vor $1^1/_2$ Jahren mit normalem Wochenbett. Im December 1900 erkrankte sie nach Mittheilung ihrer Ärzte an einer »fieberhaften Darm- und Eierstockentzündung«, derentwegen sie 6 Wochen bettlägerig war. Am 30. Mai d. J. sah ich Pat. zum ersten Male. Sie war blass, anämisch, ziemlich stark abgemagert, P. 84—90, Abendtemperatur 37,6—37,7° C. Ihre früher regelmäßige und schmerzfreie Menstruation trat seit der Erkrankung verspätet ein, vor derselben und während der ersten 2 Tage bestand starke Dysmenorrhoe. In der rechten Reg. supraclavicular. hört man ein leichtes knarrendes Geräusch beim Inspirium und etwas abgeschwächtes Athmen; im Sputum keine Tuberkelbacillen. Es findet sich ferner eitrige Endometritis mit Erosion der Portio, Druckempfindlichkeit der rechten Adnexe, besonders des geschwellten rechten Eierstockes. Der Unterleib war weich, an Mc. Burney's Punkt Druckempfindlichkeit, doch keine Resistenz oder Dämpfung. Bei langsam verstärktem, tiefem Druck fühlt man undeutlich an der typischen Stelle einen rundlichen Strang auf dem Psoas rollen. Keine Charcot'schen Stigmata; im Urethral- und Cervikalsekret keine Gonokokken.

Diagnose: Chron. (vielleicht tuberkulöse) Appendicitis mit wahrscheinlicher sekundärer Adhäsion des Appendix an den rechten Adnexen. — Chron. recidivirende Salpingo-Oophorit. dextra, Endometritis cervicalis; Lungen auf Tuberkulose suspekt.

Der sehr geschwächte Zustand der Pat. verbot die augenblickliche Vornahme einer Operation; ich rieth ihr vorerst zu einer tonisirenden Badekur in Reinerz. Dort erholte sie sich zunächst, erkrankte aber dann abermals unter Fieber, Stuhlverstopfung und Leibschmerz, so dass die dortigen Ärzte einen akuten Nachschub der chron. Appendicitis diagnosticirten. Etwa 14 Tage nach diesem letzten Anfall kam sie, völlig entfiebert zur Operation. Der Befund war derselbe wie vorher. Herr Kollege Tietze, der sie mit mir sah, glaubte gleichfalls, aber auch nur undeutlich, einen rollenden, runden Strang an Mc. Burney's Punkt zu fühlen; auch die Untersuchung in Narkose unmittelbar vor der Operation, gab uns nicht mehr Gewissheit.

Operation am 13. August. Medianschnitt. Der median vom Coecum entspringende, 11 cm lange, sonst aber makroskopisch völlig normale, nirgends adhärente Appendix wird leicht aufgefunden und resecirt. Das rechte Ovar ist um das Doppelte vergrößert und kleincystisch degenerirt; die rechte Tube diffus geröthet und geschwellt; beide werden entfernt. Die linken Adnexe sind völlig gesund; am Uterus, Beckenperitoneum und Därmen keinerlei Abnormität. Schluss der Bauchwunde durch die Dreischichtennaht. Reaktionsloser Heilungsverlauf und Prima intentio. — Vom 4.—11. Tage p. op. Auswurf blutig tingirter, geballter Sputa. Keine Tuberkelbacillen zu finden, auch in den Lungen nirgends ein nachweisbares Infiltrat. Pat. verlässt 3 Wochen p. op. be-

schwerdefrei die Anstalt; die Menses sind nach brieflicher Mittheilung schmerzfrei eingetreten und verlaufen. Der Wurmfortsatz zeigte sich makroskopisch ganz normal und enthielt vier kleine, etwa hirsekorngroße, festweiche, leicht zerdrückbare Kothsteine; die Schleimhaut und sämmtliche anderen Schichten zeigten auch mikroskopisch (Dr. Ludw. Fraenkel) keinerlei krankhafte Veränderungen.

Wie lässt sich dieser negative anatomische Befund mit der ganz bestimmten Diagnose verschiedener, die »Anfälle« behandelnder Ärzte und mit den für Appendicitis typischen Symptomen und Befunden vereinbaren? Kann die bloße Anwesenheit so minimaler Kothsteine, die bei Abwesenheit jeder Hyperämie und Schwellung der Schleimhaut nicht im Stande waren, das Lumen des Appendix zu verlegen, die anscheinend appendicitischen Symptome veranlasst haben? Ist nicht die Annahme viel wahrscheinlicher, dass es sich um eine (trotz z. Z. nicht mehr nachweisbarer Gonokokken) gonorrhoische Endometritis mit Salpingo-Oophorit. gehandelt habe, und dass das Fieber, die Leibschmerzen und die Unregelmäßigkeit und Schmerzhaftigkeit der Menses allein der Genitalaffektion zuzuschreiben waren? Die Empfindlichkeit an Mc. Burney's Punkt bei tiefem Druck fanden wir bei vielen Frauen, die sicher niemals an Appendicit. litten, und der selbst in Narkose undeutlich gefühlte rollende Strang kann ebenso gut eine leere Dünndarmschlinge gewesen sein. — Den anscheinend normalen Appendix (wie in dem Falle der zweifellos hysterischen Ida M.) unberührt zurück zu lassen, wagten wir Angesichts der langdauernden und heftigen Beschwerden der Pat. nicht; doch kann man die operative Heilung mit mehr Recht der Entfernung der erkrankten rechten Adnexe, als der des Wurmfortsatzes zuschreiben.

Die Vieldeutigkeit der Symptome darf indessen kein Grund sein, die Symptomatologie zu vernachlässigen; es muss im Gegentheil die Bedeutung jedes einzelnen Zeichens und seine Beziehung zu den anatomischen Organveränderungen noch genauer studirt werden.

Von diesem Gesichtspunkte aus sind die Beziehungen der Menstruation zu den appendicitischen Anfällen für die Symptomatologie von Wichtigkeit.

Die perityphlitischen Schmerzanfälle sind häufig mit Unregelmäßigkeit und Schmerzhaftigkeit der Menstruation komplicirt. Meist betrifft es Mädchen oder sterile Frauen, die bis zur ersten appendicit. Attacke regelmäßig und schmerzfrei menstruirt hatten; in anderen Fällen trat seit dem Beginn der Darmerkrankung eine Verschlimmerung der schon früher bestandenen Dysmenorrhoe, nicht selten mit Fieber und Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens, ein. Nach der Operation, sei es, dass dieselbe nur in Beseitigung des erkrankten Appendix und Lösung von etwa vorhandenen Verwachsungen desselben mit den Sexualorganen, meist dem rechten Ovar oder Tube, bestand, sei es, dass nur diese letz-

teren oder zusammen mit dem Wurmfortsatze entfernt wurden, verschwanden gewöhnlich die Beschwerden wie mit einem Schlage und blieben auch dauernd weg. Die Frequenz dieser Menstruationsstörungen wird von allen Autoren, die auf sie geachtet haben, durchaus nicht gering geschätzt.

Frank. T. Merriwether fand unter 16 wegen Appendicitis von ihm operirten Frauen 4 an Dysmenorrhoe leidende. Mac Laren (l. c.) berichtet unter 20 gleichzeitigen Appendektomien und Salpingo-Oophorektomien, die er 1898/99 ausführte, über 6 Fälle, wo vor oder während jeder Periode eine leichte »Colica appendicularis« mit nachfolgendem intensivem Menstrualschmerz wiederkehrte. K. Brandt (80) theilt mit, dass unter 13 von ihm wegen chronischer Appendicitis operirten Frauen 3 durch die Operation von einer langdauernden, starken Dysmenorrhoe befreit wurden — eine ihn um so mehr überraschende Beobachtung, als keine Spur von Adhärenzen des Appendix mit den Adnexen gefunden wurde, auch Hysterie und Suggestionswirkung auszuschließen waren. Beahan (81) berichtet über 4 Fälle bei Mädchen von 17—23 Jahren mit Appendicitis und ausgesprochnen Menstruationsstörungen, und vereinzelte derartige Beobachtungen theilen auch Krüger (l. c. Gruppe 2, Fall 8 u. 9), und Hermes (l. c. S. 471) mit. Von unseren eigenen Beobachtungen verweisen wir auf die Fälle von Ida M., Frau H. und den Fall von Stieltorsion einer Parovarialcyste mit Appendicitis.

Nach den operativen Befunden kann man sie in 2 Gruppen eintheilen:

1. In solche mit gleichzeitigen Erkrankungen der verwachsenen Organe.

2. In isolirte Erkrankung des Wurmfortsatzes mit oder ohne Verwachsung desselben mit den normalen Genitalorganen.

In der ersten Gruppe wird das zur Zeit der Menstruation an und für sich empfindliche und geschwollene, außerdem erkrankte Ovarium durch seine Verwachsungen die Quelle von Schmerzen sein, die sich durch die stärkere menstruelle Blutzufuhr zu den Genitalorganen bis zur Unerträglichkeit steigern können. Die Regel wird dabei häufig stärker. Nicht selten sind diese Leiden bloß als Genitalleiden aufgefasst und demgemäß behandelt worden; aber erst nach Beseitigung des Appendix hören sämmtliche Beschwerden auf.

In der zweiten Gruppe besteht Appendicitis mit ausgesprochenen Menstruationsstörungen bei ganz normalen Sexualorganen; die Menstruationsstörungen in solchen Fällen scheinen rein funktionell oder nervös zu sein.

Der Verlauf der genannten 2 Formen von Menstruationsstörungen ist ein etwas verschiedener: Bei der Koëxistenz von Appendicit. und Sexualerkrankung, meist chronischer rechtsseitiger Adnexitis, stellt sich vor

oder während jeder Periode eine leichte Colica appendicularis ein, die dann gewöhnlich auf Erkältung, Überanstrengung oder einen Diätfehler zurückgeführt wird und ebenso wie der folgende intensive, Tage lang anhaltende Menstrualschmerz in der rechten Unterbauchgegend ihren Sitz hat. Zuweilen lokalisirt sich der Schmerz mehr in der rechten Seite des Kreuzbeines, in anderen Fällen dicht oberhalb des rechten Poupart'schen Bandes mit Ausstrahlung in den rechten Oberschenkel. Ging die Sexualerkrankung der Appendicitis voraus, so hatten schon früher dysmenorrhoische Beschwerden, wenn auch nicht so hochgradige, bestanden. Auch die Blutausscheidung ist reichlicher und länger dauernd als früher. Mit Vorliebe setzen gerade während der Menstruation ernste appendicitische Attacken mit zuweilen hohem Fieber ein.

Die funktionelle oder nervöse Dysmenorrhoe im Gefolge von chron. Entzündung des Wurmfortsatzes mit oder ohne Verwachsungen desselben und bei gesunden Sexualorganen findet sich in der Mehrzahl der Fälle bei Unverheiratheten oder steril Verheiratheten, die bis zu dem ersten »dunklen« Anfall normal und schmerzfrei menstruirten, von da an aber an intensiver, stetig zunehmender Dysmenorrhoe litten. Nach Delagénière soll im Gegensatz zur Adnexitis, bei der die schmerzhafte Krise erst am Ende der Menstruation beginnt, hier der Schmerz am Beginn der Menstruation, so zu sagen vor dem Erscheinen des Blutes, einsetzen. Die Menstruation tritt hier oft verspätet ein, zuweilen besteht monatelange Amenorrhoe; nach der Operation kehrt sie gewöhnlich bald zurück und ist schmerzlos. Der Wurmfortsatz schwillt zur Zeit der Periode an und wird resistent und empfindlich. Gewöhnlich besteht dabei Obstipation, starke Gasentwickelung im Darme und Meteorismus und, wahrscheinlich durch Autoinfektion, Störungen der Magenthätigkeit und des Stoffwechsels und verschiedene nervöse Symptome. Allmählich kommt es durch alle diese Einflüsse zur Schädigung der Blutbildung und des Nervensystems, die durch einen circulus vitiosus ihrerseits wieder nicht ohne Rückwirkung auf die Menstruation sind. Die Antidysmenorrhoica helfen hier meist gar nicht oder nur sehr vorübergehend; nur die Entfernung des erkrankten Appendix kann die damit verbundene wahrhafte Misere beseitigen.

Resumé: Die Wechselwirkungen zwischen Appendicitis und Menstruationsstörungen sind zwar keine gesetzmäßigen, aber doch nicht selten beobachtete, und zwar meist derart, dass man die Appendicitis für das Primäre halten muss. Jedenfalls müssen wiederholte, zuweilen fieberhafte Anfälle von Schmerz, hauptsächlich im rechten Hypogastrium, kurz vor oder während der Menstruation, ferner unregelmäßiger, meist verspäteter Eintritt derselben mit ungewöhnlich starkem Blutfluss

bei Individuen, die früher ganz oder nahezu normal menstruirten, neben sonstigen gastrischen, intestinalen oder nervösen Störungen die Aufmerksamkeit außer auf die anderen bekannten Ursachen der Dysmenorrhoe, auch auf eine larvirte Appendicitis lenken und können nach Erschöpfung aller anderen Mittel die Appendektomie in Erwägung bringen.

Die von Allen als entscheidend für die **Diagnose der Appendicitis** anerkannte exakte objektive Untersuchung findet im Gegensatze zu anderen Krankheiten mit relativ wenig variablem Typus und mit einer für die physikalische Exploration gut zugänglichen Lokalisation bei den zahlreichen anatomischen Verschiedenheiten des Wurmfortsatzes in seinem Verhalten zum Coecum und Peritoneum, in Bezug auf seine Länge, Form und Lage, große Schwierigkeiten. Der sogen. typische Sitz der Erkrankung an Mc. Burney's Punkt ist eben nur so lange typisch, als der Appendix an seiner normalen, d. h. der am häufigsten beobachteten Stelle sitzt. Wenn derselbe aber, wie gerade bei Frauen nicht selten, tief ins kleine Becken hinabreicht oder bei abnormer Länge und vermehrter Beweglichkeit des Coecum sogar bis in die linke Fossa iliaca, wenn er gegentheilig bis zur Leber umgeschlagen oder bei, durch eine Entwickelungshemmung abnorm kurz gebliebenem Colon ascendens in die obere Bauchgegend heraufgelagert ist (Curschmann), dann werden die seine Entzündung begleitenden Exsudate, so deutlich sie auch tastbar sein mögen, nicht immer in Bezug auf ihren Ursprung bestimmbar sein, um so weniger, wenn durch innige Verwachsungen mit anderen Organen der Bauchhöhle und des kleinen Beckens ein kaum differenzirbares Konglomerat entstanden ist. Erwägt man ferner, dass der anscheinend wenig veränderte, vielleicht nur an seiner Spitze nekrotische Wurmfortsatz, der durch zarte, nicht tastbare Adhäsionen mit den Beckenorganen verwachsen ist, in dem einen Falle einen den Douglas tief herabwölbenden Abscess, in dem anderen durch fortgeleitete Lymphangitis oder Phlebitis Abscesse und Embolien in ganz entfernten Organen erzeugen kann, so leuchtet die Unzulänglichkeit einer auf exklusiv physikalischer Untersuchung beruhenden Diagnose ein. Die Diagnose kann hier nicht aus einem Gusse, wie ein rocher de bronce, hingestellt, sie muss, wie ein aus Tausenden von Steinchen künstlich zusammengesetztes Mosaikbild, mühsam aneinander gefügt werden. Es verhält sich mit der Diagnose der Appendicitis und ihrer Komplikationen, insbesondere der rechtsseitigen Salpingo-Oophoritis ähnlich wie mit derjenigen der Gravidität frühester Zeit. Der objektive Befund allein soll hier entscheidend sein, und er ist es für den Geübten meistens; aber in abnormen oder komplicirten, aus irgend welchen Gründen schwer zu untersuchenden Fällen müssen wir die Anamnese (das Ausbleiben der Menses etc.), die subjektiven Symptome und die übrigen, an und für sich unsicheren Schwanger-

schaftszeichen hinzuziehen, um mit ihrer Hilfe das Gesammtbild der Diagnose zu vervollständigen.

Von diesem Gesichtspunkte aus und in steter Erinnerung, dass alle allgemeinen diagnostischen Anhaltspunkte im konkreten Falle Ausnahmen erleiden, möchten wir die Zuverlässigkeit der folgenden, ausschließlich physikalisch-diagnostischen Merkmale für die Unterscheidung von Appendicitis und Erkrankungen der weiblichen Sexualorgane aufgefasst wissen.

Am häufigsten tritt an uns die Aufforderung heran, durch die Untersuchung zu bestimmen, ob es sich um eine Appendicitis oder eine rechtsseitige Salpingo-Oophoritis oder um beides gleichzeitig handelt. Bei Beantwortung derselben glauben wir, die aus der Anamnese und Symptomatologie zu ziehenden Schlüsse als bekannt voraussetzen und, als den Rahmen dieses Vortrages überschreitend, hier übergehen zu dürfen.

Der objektive Befund zeigt folgende Merkmale:

Für Appendicitis simplex ist, so lange noch kein größerer exsudativer Tumor, sondern höchstens zarte Adhäsionen bestehen, der Nachweis des geschwollenen, empfindlichen Wurmfortsatzes, der wie ein walzenförmiger Strang auf dem Ileopsoas rollt, das sicherste diagnostische Merkmal. Man fühlt ihn bei leichter Palpation besser während des akuten Anfalles, als im freien Intervall, vorausgesetzt, dass nicht hochgradige peritonitische Reizung und Empfindlichkeit des Bauches oder starke Muskelspannung der rechten Unterbauchgegend oder bedeutender Meteorismus die Tastung unmöglich machen; doch kann der Befund des Appendix leicht durch verklebte Darmschlingen oder verdickte Netzstränge vorgetäuscht werden.

Für einen paratyphlitischen Tumor spricht der hohe Sitz in oder über dem Niveau der Darmbeinschaufel, und vor Allem seine Unverschieblichkeit, sowie der durch leichte palpatorische Perkussion fast immer nachweisbare gedämpft tympanitische Schall über ihm. Dieser letztere hilft auch ein Exsudat von einem durch reflektorische Kontraktur der Bauchmuskeln entstandenen Pseudotumor unterscheiden. Der gewöhnlich hochsitzende periappendicitische Tumor ist durch Scheidenexploration vom rechten und hinteren Laquear vaginae aus nur selten und schwer zu erreichen; man fühlt ihn von dort aus nur bei tiefem Hinabreichen des Appendix ins kleine Becken und bei Verwachsungen mit den Adnexen. Dann sind Verwechslungen mit Adnexitis, Parametritis, Douglasabscess, Hämatocele und kleineren Ovarialcysten möglich.

Bei isolirter Appendicitis verursacht die bimanuelle vaginale Palpation der Genitalorgane und speciell die durch pendelnde Dislokation der Vaginalportion auf den Uteruskörper übertragene Bewegung für gewöhnlich keine Schmerzen; nur bei starker, die Appendicitis begleitender peritonitischer Reizung kann die durch Bewegung des Uterus erzeugte Zerrung seines Serosaüberzuges schmerzhaft empfunden werden.

Zur Vermeidung der so häufigen Verwechslungen einer mit großem Beckenabscess komplicirten Perityphlitis mit eitriger Adnexitis soll grundsätzlich bei jeder an Appendicitis wie an Adnexitis erkrankten Frau eine fachmännische, schonende, aber genaue bimanuelle Bauchdecken-Scheiden-Mastdarmuntersuchung (oder bei virginellen Verhältnissen nur Bauchdecken-Mastdarmexploration) vorgenommen werden.

Vom Uterus ausgehend ist der Verlauf und die Beschaffenheit jeder Tube und die Lage, Größe und Beweglichkeit der Ovarien zu prüfen, event. in Narkose oder im sehr warmen Bade und in Beckenhochlagerung. Nur bei ausnahmsweise starker Fettleibigkeit oder Meteorismus oder bei Anwesenheit großer Tumoren gelingt der entscheidende Nachweis, dass die Adnexe unverändert und völlig getrennt von dem zweifelhaften Wurmfortsatze oder Exsudat sind, nicht.

Sind nur die Adnexe entzündlich oder eitrig erkrankt, so ist die nachweisbare Beziehung des Exsudats zum Uterushorn ausschlaggebend. Fast immer kann man wenigstens den Abgang des uterinen Endes der Tube als etwas härteren Stiel der Geschwulst nachweisen. Nicht ganz so regelmäßig gelingt die Abtastung einer tubaren Geschwulst nach der Linea innominata hin, weil sich mit der Entzündung der Beckenserosa nicht selten die des Subserosium komplicirt und dadurch eine diffuse, undeutliche Grenzlinie entsteht. Die Lage eines zweifelhaften Tumors in der Tiefe des kleinen Beckens spricht fast immer für adnexiellen Ursprung; doch bilden die perityphlitischen Douglasabscesse eine Ausnahme. Auch bei tubarem Ursprung können die Tumoren relativ entfernt vom Uterus liegen; dann muss aber die Tube gestreckt oder gespannt zum Uterus laufen. Der ein-, insbesondere rechtsseitige Sitz eines Adnextumors weist auf die Möglichkeit einer appendicitischen Komplikation hin.

Bei Koëxistenz appendicitischer und adnexitischer, innigst verwachsener Tumoren können indessen alle diese Hilfsmittel versagen, und es ist vor Eröffnung der Bauchhöhle fast unmöglich, eine Diagnose zu stellen. Höchstens kann man den Ausgang des Tumors vom Uterus und seinen innigen Zusammenhang mit diesem Organ und damit das Eine feststellen, dass der Tumor auch die Adnexe involvirt, ob auch den Wurmfortsatz, das bleibt in solchen Fällen zweifelhaft (A. Martin, l. c.).

Größere Douglasabscesse adnexiellen Ursprungs sitzen meist median und anteponiren den Uterus, solche appendicitischen Ursprungs mehr rechts hinten mit Sinistro-antepositio uteri. Überragt ein Douglasabscess mit seiner Kuppel den Beckeneingang, so liegt er bei appendicitischem Ursprung auch nicht genau median, sondern etwas mehr seitlich, über dem rechten Poupart'schen Bande.

Solche Ausnahmefälle, wo der Wurmfortsatz mit den linken entzündeten Adnexen in Verbindung ist, spotten jeder Diagnose.

Die Unterscheidung der Paratyphlitis von der Parametritis ist darum nicht so wichtig, weil die erstere bei ganz oder theilweise extraperitonealer Lage des Coecum und des Wurmfortsatzes, oder fortgeleitet durch die Lymphgefäße des Lig. appendiculo-ovaric. (Olshausen), in die zweite übergehen kann, und weil andererseits die Parametritis eine häufige sekundäre Begleiterscheinung der Perimetritis ist. Treub und Stratz haben diese appendicitische Form der puerperalen Parametritis mit rechtsseitigem Beginn, kragenförmiger Umwucherung der Cervix, Ausbreitung nach links und rascher Resorption, gewöhnlich ohne Eiterbildung, beschrieben.

Auch die von Olshausen beobachtete Modifikation von ganz eigenthümlich geformten Exsudaten an der hinteren Wand des Uterus und am Lig. latum, die sich bis in die Gegend des Appendix verfolgen ließen, ist immerhin nur als eine Art des Übergreifens der Entzündung des Subserosium auf das eigentliche parametrale Bindegewebe und nicht als Parametritis im engeren Sinne des Wortes zu betrachten.

Durchgreifende palpatorische Unterschiede zwischen paratyphlitischen (namentlich älteren) und zwischen größeren, bis auf die rechte Beckenschaufel reichenden parametritischen Exsudaten giebt es in Wirklichkeit nicht; alle dafür angegebenen Merkmale sind künstlich konstruirt und im konkreten Falle nicht zuverlässig. Beide sitzen auf der Darmbeinschaufel breit und fest auf, beide haben dieselbe, ziemlich harte Konsistenz, diffuse Kontouren und Dämpfung über sich, beide können zwar der Hauptmasse nach auf dem Darmbeine liegen, aber auch ins kleine Becken hinabreichen, vom Uterus aber ziemlich weit entfernt bleiben. Für das paratyphlitische Exsudat ist das letztere Moment leicht verständlich, zumal wenn man sich der Dührssen'schen Annahme seiner Weiterverbreitung durch die Lymphräume des Lig. Clado und seines Überganges in die Parametritis superior erinnert. Für das primär parametrane Exsudat habe ich in meinem ersten Vortrage (Appendicitis und Geburtshilfe, S. 19) darauf hingewiesen, dass ich öfter Gelegenheit hatte, bei postpuerperalen Parametritiden, die mit Appendicitis zweifellos nichts zu thun hatten, eine rasche und vollständige Resorption des Exsudates im medianen Theil des Lig. latum zu beobachten. Einige Zeit darauf fühlte man Exsudatreste nur noch am lateralen Theile des Lig. latum, so dass — wenn man nicht die Krankheit vom Beginn an beobachtet hätte — man schwerlich den Seitenrand der Cervix als Ausgangspunkt derselben angenommen hätte. So bliebe nur noch das von Winter (82) (S. 308) angegebene Kriterium, dass die paratyphlitischen Exsudate gegen die Bauchhöhle zu durch das darauf liegende Coecum eine sehr weiche und unbestimmte Kontur haben und gedämpft tympa-

nitischen Schall geben, dass sie das Coecum mehr einhüllen, während die parametritischen flach auf der Darmbeinschaufel liegen sollen. Für die intraperitonealen perityphlitischen Exsudate, deren abkapselnde Wand aus verklebten Darmschlingen und Netz etc. besteht, die also wirklich das Coecum mehr einhüllen, sind diese den König'schen Scheincysten analogen Symptome (diffuse, weiche Kontouren, gedämpft tympanitischer Schall) ohne Weiteres zuzugeben; nicht aber für die extraperitonealen, paratyphlitischen. Sie lagern entweder ebenso, wie die parametritischen Exsudate retrocökal und retroperitoneal, sind der Darmbeinschaufel breit und fest adhärent und geben je nach der größeren oder geringeren Gasfüllung des auf ihnen liegenden Coecum einen gedämpft tympanitischen oder ganz matten Schall; oder sie sitzen präperitoneal. In diesem Falle hängt es von der Mächtigkeit der Exsudatschicht ab, ob der Darmton hindurchklingt oder nicht. Jedenfalls sind das keine sicheren, durchgreifenden differentiellen Momente, und es wird auch hier der Unterstützung durch die Anamnese, die übrigen Symptome, sowie durch die Beobachtung des Beginnes und Verlaufes der Krankheit bedürfen, um das uns vorliegende fertige Krankheitsprodukt als primär paratyphlitisch oder parametritisch zu bezeichnen.

Alle übrigen, nicht entzündlichen Erkrankungen des weiblichen Sexuale, mit denen die Appendicitis am häufigsten in Beziehungen tritt — Ovarial- und Parovarialcysten mit und ohne Stieltorsion, Uterusmyome mit oder ohne Tubenerkrankungen und peritonitische Reizung und zuweilen mit Verjauchung des Myoms, einfache oder komplicirte, mobile oder fixirte Retroversio-flexio uteri — sind nach denselben Zeichen zu diagnosticiren, wie ohne diese appendicitische Komplikation[1]).

Bezüglich der Stieltorsion von Ovariencysten sei hier nochmals besonders darauf hingewiesen, dass die klinischen Symptome der sich allmählich oder akut ausbildenden Stieldrehung den Vorboten oder den typischen Zeichen eines akuten appendicitischen Anfalles ganz ähnlich sein können; die gleichzeitige Anwesenheit von Stieltorsion und Appendicitis perforativa mit intraperitonealen Beckenabscessen ist daher vor Eröffnung der Bauchhöhle nicht diagnosticirbar.

Die **Prognose** der durch Sexualerkrankung komplicirten Appendicitis ist zunächst von der Art und dem Grade der beiderseitigen Affektionen, alsdann von den mehr weniger intimen Beziehungen derselben abhängig. Während das Übergreifen einer appendicitischen Eiterung auf die Adnexe oder ihre Koëxistenz mit nekrobiotischen Vorgängen an einer stieltorquirten Ovariencyste unter allen Umständen eine schwer wiegende, lebensbedrohende Komplikation ist, kann die Anlöthung eines

---

1) Die Differentialdiagnose von Extrauteringravidit. und Hämatocele ist im I. Theil erwähnt.

Wurmfortsatzes an eine rückwärts geknickte Gebärmutter oder an ein kleincystisch entartetes Ovarium zwar lebhafte, bei jeder Menstruation sich steigernde Beschwerden verursachen, aber quoad vitam zunächst belanglos sein. Womit allerdings nicht gesagt ist, dass die zunächst mit leichten Adhäsionen einhergehende Appendicit. simplex durch den naturgemäßen Entwickelungsgang dieser Krankheit nicht früher oder später zu sehr ernsten Komplikationen führen kann. Was insbesondere die mit appendicitischen intra- oder extraperitonealen Abscessen vergesellschafteten eitrigen Adnexitiden oder verjauchten Hämatocelen anlangt, so kann, abgesehen von dem seltenen Eintritte einer Perforation in die freie Bauchhöhle mit nachfolgender foudroyanter septischer Peritonitis oder der Fortleitung nach entfernteren Organen auf dem Blut- und Lymphwege, auch der als relativ günstig und als eine Art Naturheilung betrachtete Durchbruch nach den Hohlorganen des kleinen Beckens — und zwar je nach ihrem Sitze nahe dem vorderen oder hinteren Douglas in die Blase oder den Mastdarm oder (seltener) die Scheide — noch zu sekundärer Pyelo- und Pyonephrose einerseits, oder durch Eindringen von Kolibacillen und Fäulnisgasen aus dem Rektum in die kommunicirenden Eiterhöhlen zur Sepsis andererseits führen. Ebenso, wie bei der chronischen recidivirenden Perityphlitis nimmt auch bei der mit ihr verbundenen chronischen recidivirenden Perimetritis die Gefahr mit der wachsenden Zahl der Anfälle durch die Bildung von schützenden Adhäsionen ab. Man kann also bei solchen Kranken, die lange vor dem akuten appendicitischen Anfalle an prämenstruellen Appendikularkoliken und den geschilderten Menstruationsstörungen gelitten haben, mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit darauf rechnen, dass sich bei jeder dieser kleinen Attacken neue adhäsive Veränderungen gebildet haben, die den intakten Theil der Bauchhöhle abschließen.

Die **Therapie** kann in diesen Fällen nur eine operative sein; die Indikation zum Einschreiten ist hier eine doppelte. Es liegt nicht in den Zielen dieses Vortrages, den noch nicht entschiedenen Streit zwischen den Anhängern der aktiven, chirurgischen und der exspektativen, inneren Behandlung der Appendicitis von Neuem anzufachen. Aber da es heutzutage keinem Gynäkologen mehr einfallen wird, eine Pyosalpinx, eine abscedirende Parametritis, einen Douglasabscess oder eine verjauchende Hämatocele oder eine Ovariencyste mit oder ohne Stieltorsion, ein verjauchtes oder mit peritonitischen Symptomen einhergehendes Myom oder selbst eine, hochgradige Beschwerden verursachende, para- oder perimetritisch fixirte Retroflexio anders, als operativ zu behandeln, so wird natürlich die gelegentlich einer solchen Operation sich vorfindende diagnosticirte oder nicht diagnosticirte, kausale oder konsecutive Appendixerkrankung in derselben Sitzung Berücksichtigung finden. Es leuchtet auch ein, dass keine chronische Parametritis oder Salpingo-Oophoritis

durch eine resorptive Behandlung geheilt werden kann, so lange auf dem Wege von Adhäsionen immer wieder neue Entzündungserreger den befallenen Organen zugeführt werden, ebenso, dass keine Dysmenorrhoe den verschiedensten Nervinis, Antispasmodicis und Narkoticis weichen kann, so lange mittels derber Adhäsionen durch die Darmperistaltik vom Wurmfortsatze und Coecum aus das durch die menstruelle Hyperämie empfindliche Ovarium oder die Tuben gezerrt und gereizt werden, endlich, dass kein retroflektirter Uterus, gelänge selbst seine Reposition, durch irgend welches Pessar in der richtigen Lage erhalten werden kann, so lange zu ihm oder den Adnexen führende appendicitische Adhäsionsstränge ihn immer wieder retrodeviiren. Aber selbst bei der Möglichkeit dauernder Retention in Normallage würde damit nur ein orthopädischer, kein wirklicher Heileffekt erreicht sein; die Retroflexionssymptome im engeren Sinne könnten vielleicht verschwinden, die viel erheblicheren Zerrungsschmerzen und komplicirenden Beschwerden sicher nicht.

Dieser aktive Standpunkt darf natürlich nicht zu operativen Extravaganzen führen. Wenn Herrgott (83) vorschlägt, bei jeder an Appendicitis, gleichgültig welcher Form, erkrankten Frau, die überhaupt noch schwanger werden kann, prophylaktisch den Wurmfortsatz zu entfernen, um dem deletären Einfluss der Geburtsarbeit und des Wochenbettes auf die Appendicitis vorzubeugen, so ist das ebenso wenig indicirt, als der Vorschlag Edebohls', bei jeder Laparotomie den Appendix, falls er leicht auffindbar, auch wenn er ganz gesund ist, nach seiner Methode (ohne Resektion) in das Coecum zu invertiren und den Inversionstrichter zu vernähen, eine Operation, die angeblich ganz ungefährlich, nur 5 Minuten Zeit in Anspruch nehmend sein soll und die Frau für immer von dem gefährlichen Organe befreit. Eher kann man sich wegen der deletären Wechselwirkung von Schwangerschaft und Appendicitis mit dem Vorschlage Pinard's (84), jede daran erkrankte Schwangere trotz oder vielmehr wegen der Schwangerschaft zu operiren, einverstanden erklären. Die für den Fötus durch die Appendicitis sehr schlechte Prognose kann durch den, nach einer rechtzeitigen operativen Intervention öfter beobachteten ungestörten Fortgang der Schwangerschaft nur gebessert werden, während für die Mütter der bei einem Abort oder bei rechtzeitiger Geburt drohenden septischen Peritonitis erfolgreich vorgebeugt wird.

Die Frage, ob ein makroskopisch scheinbar gesunder, nur durch zarte Adhäsionen mit den Sexualorganen verwachsener Wurmfortsatz zu resecieren ist, oder ob man sich mit der Lösung der Pseudomembranen begnügen darf, möchten wir mit Binkley und Füth im ersteren Sinne entscheiden. Zunächst können selbst geringe Verwachsungen typische Schmerzen machen, und ihre einfache Trennung bietet bei der ihnen innewohnenden Neigung sich von Neuem zu bilden keinerlei Sicherheit vor ihrer Wiederkehr. Außerdem können auch solche Verwachsungen, die

nach ihrer Ausdehnung in die Fläche und Tiefe unbedeutend erscheinen, die Ursache von Wandveränderungen der betr. Organe mit verhältnismäßig geringfügigen Läsionen derselben werden, die jedoch für den Durchtritt der Kolibacillen und eine Infektion genügen (Eisenhart (85) S. 199).

Allgemein anerkannt von Chirurgen und Gynäkologen ist jetzt wohl der Grundsatz, dass bei jeder, wegen Erkrankung der weiblichen Sexualorgane und insbesondere wegen entzündlicher oder eitriger, ein- (rechts-) oder doppelseitiger Adnexaffektion vorgenommenen abdominalen Köliotomie der Wurmfortsatz, wenn dies ohne Trennung schützender Verwachsungen möglich, schonend aufgesucht und — wenn erkrankt — mit entfernt werden soll.

Ebenso muss bei jeder Laparotomie zwecks Appendixentfernung der Zustand des Uterus und seiner Adnexe, so weit dies ohne Trennung schützender Verwachsungen möglich ist, kontrolirt, bezw. korrigirt werden.

Die Technik der Operation zeigt zunächst Verschiedenheiten in Bezug auf die Wahl des für den gleichzeitigen Angriff auf den Appendix und die Sexualorgane einzuschlagenden Weges. Der für die Appendicitis übliche typische, d. h. bogenförmige Schnitt am Beckenrande, parallel dem Poupart'schen Bande, wird für Beckeneiterungen appendicitischen und adnexiellen Ursprungs besonders von französischen Autoren verlassen und der vaginale, bezw. rektale Weg gewählt. Die von den meisten Gynäkologen für die alleinige Entfernung der erkrankten Adnexe und des Uterus heutzutage bevorzugte Kolpotomie (vaginale Radikaloperation) dürfte aber gerade wegen der Häufigkeit der komplicirenden Appendicitis zu Gunsten der abdominalen Köliotomie etwas einzuschränken sein; jedenfalls ist bei Verdacht einer solchen Komplikation der abdominale Operationsweg dem vaginalen vorzuziehen.

Der Weg von oben eröffnet einen bequemen Zugang zur Fossa iliaca und zugleich ins kleine Becken; von der Vagina oder vom Rektum aus ist es wohl möglich, nach diesen Organen prominirende Abscesse palliativ zu entleeren, aber nur ausnahmsweise und zufällig wird es gelingen, von hier aus auch den erkrankten Appendix zu entfernen. Unterbleibt dies aber, so wird nur in den seltenen Fällen von Verödung des Wurmfortsatzes eine Dauerheilung eintreten, da sonst die Quelle der Infektion zurückbleibt.

So musste Routier (l. c., p. 406) die Eröffnung eines appendicitischen Douglasabscesses durch Kolpotomia posterior 5 Wochen später wiederholen und in derselben Sitzung einen großen, periappendikulären, einen Kothstein enthaltenden, durch die Scheide nicht zugängigen Abscess durch die abdominale Laparotomie angreifen.

Der Bauchschnitt wird entweder als Flankenschnitt (Sonnenburg) oder als Median- oder Paramedianschnitt (Jalaguier) empfohlen. Gegen die beiden letzteren wendet Sonnenburg ein, dass sie leicht intakte oder nahezu intakte Theile der Bauchhöhle öffnen und dadurch eine benigne Entzündung in eine bösartige, sich ausbreitende verwandeln können. Nur der Flankenschnitt gehe direkt auf den Eiterherd los, eröffne denselben breit und beuge dadurch der Infektion vor. Indessen musste unter den von Sonnenburg und seiner Schule veröffentlichten Fällen doch einige Mal bei Koëxistenz von appendicitischen Abscessen und Genitalerkrankungen zum rechten der linke Flankenschnitt hinzugefügt werden, und die Entfernung eines Adnextumors durch den rechten Lateralschnitt wurde wiederholt als schwierig bezeichnet. Aus diesem Grunde empfehlen Dührssen und Amann jr. für komplicirte Fälle den Medianschnitt in der Lin. alba und event. auch durch diesen Drainage. In den schwersten Fällen von ausgedehnten Beckenabscessen und sehr innigen Beziehungen derselben zum Wurmfortsatze einer- und zu Uterus und Tuben andererseits hat Dührssen durch abdominalen Medianschnitt die Appendektomie und die radikale Entfernung des Uterus sammt Adnexen nebst Drainage, auch des Appendixstumpfes, nach der Scheide hin vorgenommen (3 Fälle, 1 Exitus), und empfiehlt dies Verfahren sehr wegen der Möglichkeit exakter Blutstillung und vollständiger Drainage, bezw. Tamponade.

Jalaguier und die Franzosen wenden viel den Paramedianschnitt am rechten äußeren Rektusrande mit Verlagerung des Muskels nach innen an, der allerdings weniger Bauchbrüche als der Flankenschnitt, aber immer noch mehr als der Medianschnitt zur Folge hat.

Nur für die sehr tief herabreichenden Beckenabscesse empfiehlt sich zur Vermeidung der Zerstörung schützender Adhäsionen und der Eröffnung neuer infektiöser Eiterherde auf dem Wege zum Abscess, Rotter's Verfahren. Er eröffnet den Abscess bei Frauen durch die Colpotomia posterior, bei Kindern und jungfräulichen Verhältnissen vom Perineum (Broca (85)) oder vom Rektum aus, und zwar letzteres nach einer Methode, die den Eintritt von Entzündungs- und Fäulniserregern vom Mastdarm in die Abscesshöhle möglichst verhindert. So wird raschere Heilung durch Abfluss des Eiters an der tiefsten Stelle erzielt und gleichzeitig Infektion des Bauchraumes vermieden. Reicht aber der Abscess mit seiner Kuppel an die vordere Bauchwand oder kommunicirt er mit einem solchen auf der Beckenschaufel, so hat man nach Entleerung des Douglas festzustellen, ob die daselbst vorhanden gewesene Resistenz verschwunden ist oder nicht. Im letzteren Falle ist noch ein zweiter, mit dem im Douglas nicht kommunicirender Abscess vorhanden, der nachträglich in Narkose oder unter Schleich von der vorderen Bauchwand aus in typischer Weise eröffnet werden muss. So hat auch Asch (87)

einen großen, intraperitoneal gelagerten, perityphlitischen Abscess, an dessen ventrale Eröffnung bei dem elenden Zustande der Pat. und der Gefahr der vorgelagerten Darmschlingen nicht zu denken war, vom hinteren Scheidengewölbe aus, ohne Narkose mit gutem Erfolge eröffnet. Dührssen bahnte sich zweimal sogar durch die vordere Kolpoköliotomie den Weg zu Beckenabscessen und zur Entfernung des Proc. vermiformis, bezeichnet dies Verfahren aber selbst als nur ganz ausnahmsweise möglich. Will man sich nicht auf die meist nur palliativ wirksame Entleerung des Beckenabscesses von unten her beschränken, sondern Dauerheilung durch Entfernung der Quelle der Erkrankung, des Appendix und event. der miterkrankten Genitalorgane erzielen, so steht, nachdem die stürmischsten Erscheinungen durch die Entleerung des Eiters aus dem tiefst gelegenen Beckenabscesse beseitigt sind, die typische Operation mit Lateral- oder Medianbauchschnitt, möglichst im freien Intervall, unter alsdann günstigeren Bedingungen immer noch frei.

Für die Nachbehandlung schwerer septischer Fälle, wie unseres Fall I (perforative Appendicitis mit intraperitonealen Beckenabscessen und beginnender Gangränescenz einer stielgedrehten Parovarialcystc) dürfte sich die offene Behandlung der Bauchhöhle nach Rose (88) empfehlen.

Breslau, im September 1901.

Litteraturverzeichnis.

1. Sonnenburg, a) Patholog. u. Therap. d. Perityphlitis. Leipzig, 1. Aufl. 1894 und 3. Aufl. 1897.
   b) Beiträge zur Differentialdiagnose d. Entzündungen u. Tumoren d. Ileocökalgegend mit besonderer Berücksichtigung rechtsseitiger Adnexerkrankungen. Vortr. in d. freien Vereinigung d. Chirurg. Berlins am 19. Jan. 1897. Deutsche med. Wochenschrift 1897, No. 40, S. 633, u. Disk. dazu (Martin, Landau, Rotter, Lindner, Körte) ibid. Vereins-Beil. No. 24, S. 173 u. 174.
   c) Die Indikat. z. chirurg. Behandl. d. Appendicit. Kongr. d. deutsch. Ges. f. Chir. 1899. D. med. Wochenschr. V. 21, S. 132 u. Arch. f. klin. Chir. Bd. LIX, Hft. 3, 1899.
   d) Neuere Erfahrungen über Appendicit. Mittheil. aus d. Grenzgebieten d. Med. u. Chir. Bd. III, Hft. 1, p. 1.
2. Hermes, Über cinige Bezieh. d. Appendicit. zu Erkrank. d. weibl. Genitalorgane. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. L, Hft. 5 u. 6.
3. Krüger, Appendicit. u. ihre Bezieh. zu d. weibl. Genitalorg. Deutsche Ztschr. für Chir. Bd. XLV, Hft. 3 u. 4, Sept. 1897.
4. Mühsam, a) Beitr. zur Differentialdiagn. d. Appendicit. Berliner klin. Wochenschrift 1899, No. 31.
   b) Zur Differentialdiagn. d. Appendicit. u. d. Typhus. Deutsche med. Wochenschr. 1901, No. 32.

c) Über Appendicit.-Experimente. Deutsche Zeitschr. f. Chirurg. Hft. 1 u. 2, S. 143, März 1900.

5. Dührssen, Über gleichzeitige Erkrank. d. Wurmfortsatzes u. d. weibl. Beckenorg. Kongr. d. deutsch. Ges. f. Chir. 1899 u. Arch. f. klin. Chir. Bd. LIX, Hft. 4, 1899.

6. A. Martin, a) Die Krankheiten der Eileiter, S. 123 u. f. 1895.

b) Diskussionsbemerk. zu 1 b.

7. Füth, Die Wechselbezieh. zwischen Erkrank. d. Proc. vermif. u. d. Adnexe. Leipz. gebh. Gesellsch. 21. Nov. 1898 nebst Diskuss., Centralbl. f. Gynäk. 1899, S. 17.

8. Amann jr., Appendixerkrank. bei gleichzeit. Erkrank. der weibl. Genitalorgane München. ärztl. Verein. Refer. in Deutsch. Ärzte-Ztg. 1900, No. 13, S. 301.

9. O. Falk, Beitr. z. Bedeut. d. Appendicit. f. d. Geburtsh. u. Gynäkol., nebst Disk in der Hamburger geburtsh. Gesellsch. Centralbl. f. Gynäkol. 1900, S. 193, und ibid. 1901, No. 29.

10. Rotter, Zur Patholog. u. Therap. d. Douglasabscesse bei Perityphlitis. Deutsche med. Wochenschr. 1900, No. 39 u. 40.

11. Shoemaker, a) Rudimentary vermiform appendix, Amer. journ. of obst. Vol. 33, p. 569, 1896.

b) Eine Studie über d. Erfolge von 100 Laparotomien. Philad. med. journ. 1898, 26. März. Refer. im Centralbl. f. Gynäkol. 1898, No. 31, S. 844.

12. Mac Laren, The relationship between dysmenorrhoea and appendicitis. The Amer. gyn. and obst. journ. 1900, Vol. 17, p. 14, Juni u. Juli 1900. Ref. im Centralbl. für Gyn. 1900, No. 45.

13. H. A. Kelly, a) Operative Gynaecology. 1898.

b) Über Verwachsungen d. Proc. vermiform. Med. Gesellsch. zu Baltimore 22. Jan. 1900. Refer. in Monatsschr. f. Gebh. und Gyn. Bd. XI. S. 875.

14. Edebohls, a) The relations of movable kidney and appendicitis to each other and to the practice of modern gynaecology.

b) Diagnostic palpation of the appendix vermiform. Amer. journ. of the med. sciences, May 1894.

c) Notes on movable kidney and nephrorrhaphy. Amer. journ. of obst. Febr. 1895.

d) Inversion of the vermiform. appendix. Amer. journ. of the med. science Jun. 1895.

e) Wanderniere und Appendicitis, deren häufige Koëxistenz und deren simultane Operation mittels Lumbalschnitt. Centralbl. f. Gynäk. 1898, No. 40.

f) Chronic Appendicitis the chief symptom and most important complication of movable right kidney. The Post-Graduate, Febr. 1899.

15. Edebohls u. Krug, Beziehungen zwischen Appendicit. und entzündl. Erkrank. d. Anhänge. New York. gebh. Gesellsch. 5. Decemb. 1893, Centralbl. für Gynäkol. 1894. S. 1079.

16. Hadra, Wanderniere und Appendicit. Centralbl. f. Gynäk. 1899, No. 9, S. 245.

17. Beck, Appendicitis. Volkm. Samml. klin. Vortr. Neue Folge, No. 221, Sept. 1898.

18. Körte, Diskuss. zu 1 b.

19. Delbet und Quénu, Soc. de chirurg. de Paris, Febr. 1900, Deutsche med. Woch.-schrft. 1900, Ver.-Beil. No. 12, S. 76.

20. Waldeyer, a) Das Becken. Bonn 1899, S. 530.

b) Die Lage des Eierstockes. Ztschr. f. Gebh. u. Gyn. Bd. XXXV, S. 300, 1896.

c) Beitr. zur Kenntnis der Lage d. weibl. Beckenorgane. Bonn 1892.

21. Nagel, a) Beitrag z. Anatomie der weibl. Beckenorg. Arch. für Gynäk. Bd. LIII, S. 557.

b) Diskuss. in der Berlin. gebh. Gesellsch. Zeitschr. f. Geb. u. Gynäk. Bd. XXXV, S. 519.

c) Weibl. Geschlechtsorgane in Bardeleben's Handb. der Anat., Bd. VII, 2. Thl., 1. Abtheil., S. 43, Jena 1896.
22. Broesike, Über intraabdominale (retroperitoneale) Hernien u. Bauchfelltaschen. Berlin 1891.
23. A. Martin, a) Zur Topographie d. Keimdrüse. Zeitschr. f. Gebh. u. Gynäkologie, Bd. XXXV, S. 514.
b. Lage und Bandapparate des Eierstockes. Festschrift zu Ehren Carl Ruge's. Berlin 1896.
24. His, Die Lage d. Eierstöcke in d. weibl. Leiche. Arch. f. Anat. u. Physiol. 1881.
25. Clado, Appendice coecal. Compt. rend. et Mém. de la Soc. de Biol. Ser. IX, T. 2, Paris 1892.
26. Durand, Le ligament ilio-ovarien. Progr. méd. 1895.
27. Hammerschlag, Die Lage d. Eierstockes. Zeitschr. f. Gebh. u. Gyn. Bd. XXXVII, S. 462, 1897.
28. Barnsby, Über Appendicitiden adnexiellen Ursprungs. Rev. de gyn. et de chir. abdom. 1898, Mai u. Juni. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1899, S. 399.
29. Robinson, Sitzg. d. gynäk. Ges. in Chicago vom 19. Jan. 1894. Refer. im Centralbl. f. Gynäk. 1894, S. 731.
30. Lennander, Über Appendicitis u. ihre Komplikationen, vom chirurg. Standp. aus beurtheilt. Volkm. Samml. klin. Vortr. Neue Folge 1893, No. 75.
31. Fochier, Verlagerung d. Appendix. Lyon méd. Juli 1900. Ref. im Centralbl. für Gyn. 1901, S. 775.
32. Curschmann, Zur Frage der Lokalisation der Appendicit. Med. Gesellsch. zu Leipz. am 9. Jan. 1900. Ber. in d. Münchn. med. Wochenschr. 1900, S. 303.
33. Treub, Appendicit. u. Parametrit. Revue de gyn. et de chirurg. abdom. 1897, No. 2. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1897, S. 1068, u. in d. Diskussion S. 1447.
34. Dutilh u. Stratz, ibid.
35. Olshausen, Ztschr. f. Gebh. u. Gyn. Bd. XXXV, S. 519, 1896.
36. Rickets, Appendicitis, komplic. mit rechtsseit. Pyosalpinx und linksseit. Salpingit.-Perimetritis. Feste Adhäsionen d. Appendix auf der rechten Darmbeinschaufel. Amer. journ. of obst. Vol. 33, p. 750, 1896.
37. Routier, a) Appendicite et Salpingite. Ann. de Gynéc. 1898, Déc. p. 405.
b) Pathogénie de l'appendicite. Soc. de chirurg. La sem. méd. 1897, p. 6.
38. Bowen, Chron. tubo-ovarian disease and appendicit., with specimens. Washington Obst. Soc. 5. Nov. 1897. Amer. journ. of obst. 1898, Vol. 38, p. 92.
39. Leaman, A case of adhesion of the appendix to the right cornu of the uterus, following Battey's operation, with specimen. Transact. of the Philadelphia Obst. Soc. 3. Sept. 1896, und in der folgenden Diskussion: Da Costa, Fisher, Montgomery. Amer. gyn. and obst. journ. Vol. 9, p. 602—607, 1896.
40. Jaggard, A case of abscess of the vermiform appendix, closely adherent to rectum and right tube, associated with double pyosalpinx; removal of the sac and appendages; recovery. Gyn. Soc. of Chicago 17. März 1893. Amer. journ. of obst. Vol. 28, S. 265, 1893.
41. O'Conor, Appendicit. und Salpingit. Glasgow med. journ. März 1899. Refer. im Centralbl. f. Gyn. 1900, S. 460.
42. Kaufmann, Sitzg. d. Berlin. Ges. f. Gebh. u. Gynäkol. am 8. März 1901. Ber. in d. Monatsschr. f. Gebh. u. Gynäkol. Juli 1901, S. 213.
43. Delagénière, a) Des rélations de l'appendicite et des affections des annexes. Congr. français de chir. 1897. Annal. de gyn. et d'obst. 1897, T. 48, p. 544.
b) De l'appendicite dans les affections de l'utérus et des annexes, ou appendicites folliculaires, cancéreuses et tuberculeuses d'origine annexielle. Ann. de gyn. et d'obst. Sept./Oct. 1900.

44. Binkley, Über d. Bezieh. zwischen Salpingitis u. Appendicit. u. ihre Bedeut. f. den Gynäkologen. Verhandl. d. gyn. Ges. zu Chicago, 19. Jan. 1894. Refer. im Centr.-Bl. f. Gynäkol. 1894, S. 730 und in d. Diskussion: Robinson u. Franklin H. Martin.
45. Zweifel, Diskuss. in d. Sitz. d. Leipz. gebh. Ges. am 21. Nov. 1898. Ref. im C.-Bl. f. Gyn. 1899, S. 19.
46. Beaussenat, Über experimentelle Appendicitis. Revue de gyn. et de chir. abdom. 1897, Hft. 2. Refer. im Centralbl. f. Gyn. 1897, S. 1068.
47. de Klecki, Contributions à la pathogénie de l'appendicite. Ann. de l'Institut Pasteur 1899, p. 480.
48. Fowler, Über Appendicitis. Deutsche Übersetzung. Berlin 1896.
49. Marx, 3 Fälle von Appendicitis. Med. Akad. zu New York, Sekt. f. Gebh. u. Gyn. Sitz. v. 22. März 1900. Refer. in d. Monatsschr. f. Gebh. u. Gyn. Bd. XI, S. 1119.
50. J. Veit, Handb. d. Gyn. Bd. III, II. Hälfte, 2. Abtheil. 1899, S. 781.
51. v. Rosthorn, Die Krankheiten des Beckenbindegewebes. Handb. d. Gynäkol. von J. Veit, Bd. III, II. Hälfte, 1. Abtheil. 1899, S. 70 u. 76.
52. Hammesfahr, Vier Erkrankungen des Appendix mit eigenthüml. Verhalten. Niederrhein. Ges. für Nat.- u. Heilkunde in Bonn. Deutsche med. Wochenschr. 1898, No. 38, Ver.-Beil. S. 283.
53. Karewski, a) Komplikation von Appendicitis mit rechtsseitigem Parovarialtumor und eines Uterusmyoms mit periappendicitischem Abscess. Freie Vereinigung d. Chirurg. Berlins. Deutsche med. Wochenschr. 1898, No. 7, Ver.-Beil. S. 38 u. 39.
b) Zur Semiotik u. Ther. d. Appendicit. Berl. klin. Wochenschr. 1901, No. 23 u. 24.
c) Klin. Beitr. z. Perityphlitis. Kongr. d. deutsch. Ges. f. Chir. 1899. Deutsch. med. Wochenschr. 1899, Ver.-Beil. 21, S. 132.
54. Tixier, Ovariencyste mit Stieldrehung unter dem Bilde einer recidivirenden Appendicitis. Soc. des sciences méd. de Lyon. Refer. im Centralbl. für Gynäkologie 1900, S. 1115.
55. Wikershauser, Cystovarium torsum et inflammatum, Appendicitis vortäuschend, cit. von Falk, Diskuss. in d. geburtsh. Ges. zu Hamburg am 19. Dec. 1899, Centralbl. für Gynäkol. 1901, S. 846.
56. Barbat, Ovariencyste mit adhärentem Proc. vermiform. Med. Akad. v. Californ., 26. März 1901. Refer. in Monatsschr. für Geburtsh. und Gynäkol. 1901, Juli, S. 226.
57. Wells, Ein Fall von Ovariencyste mit Stieldrehung, der für eine Appendicitis gehalten wurde. Med. Akad. zu New York, Sekt. für Gebh. 25. Jan. 1900. Refer. in Monatsschr. f. Gebh. u. Gyn. Bd. XI, S. 873.
58. Schrader, Freie Vereinigung der Chirurgen Berlins. Deutsch. med. Wochenschr. 1898, No. 7, Ver.-Beil. S. 38 u. 39.
59. Doléris, Hystérectomie vaginale, mort par appendicite avec perforation. La sem. méd. 1899, No. 19, p. 145 und La Gynécol. 4. année, p. 289.
60. Villar, Appendicite chez la femme. Congr. internation. de gyn. et d'obst. d'Amsterdam. 1899. Annal. de gynéc. 1899, T. 52, p. 289.
61. Shober, Double celiotomy for appendicitis and retroversio uteri; intestinal paresis; recovery. Amer. journ. of obst. Vol. 37, p. 299, 1898.
62. Neugebauer, Bericht über die im allgem. Krankenh. in Mähr. Ostrau operativ behandelten Fälle von Appendicitis. Refer. im Centralbl. für Gynäkol. 1901, S. 528.
63. Stinson, Nephrorrhaphie u. gleichz. Entfern. d. Append. durch Lumbalschnitt bei rechtss. Wanderniere u. schmerzh. Appendix. (Kothsteinchen wurden aus dem Wurmforts. ausgedrückt, doch dieser nicht exstirpirt). Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1899, S. 853.

64. Lindner, a) Über die Wanderniere bei Frauen. Neuwied. 1888.
b) Über Wanderniere. Münchn. med. Wochenschr. 1890, No. 15 u. 16.
65. Knapp, Klin. Beobachtungen über die Wandernieren bei Frauen. Berlin 1896.
66. Mundé, Perityphlitis and appendicitis in their relations to obstetrics and gynecology. Transact. of the Amer. gyn. soc., 4. Mai 1897. Amer. journ. of obst. 1897, Vol. 35, p. 852, nebst Diskuss.-Bemerk. von Ford, Lapthorn Smith, Dudley, Hanks u. Baker.
67. Stein, Erfahr. über Appendicitis. Deutsche med. Wochenschr. 1899, No. 27 u. 28.
68. Riedel, Über die sogen. Frühoperation bei Appendicitis purulenta, resp. gangraenosa. Berlin. klin. Wochenschr. 1899, No. 33 u. 34.
69. Kümmel, Über recidiv. Perityphlitis. Rückblick auf 104 geheilte Resektionen des Proc. vermiform. Berliner klin. Wochenschr. 1898, No. 15.
70. Lenzmann, Über Appendicitis larvata. 72. Deutsche Naturf.-Vers. in Aachen 1900. Sekt. f. inn. Med. Ber. in d. Münchn. med. Wochenschr. 1900, S. 1432.
71. Ewald, a) Über Appendicit. larvata. Arch. f. klin. Chirg. Bd. LX, Hft. 1.
b) Über Enteroptose u. Wanderniere. Berlin. klin. Wochenschr. 1890, No. 12 u. 13.
72. Pinard, Annal. de gynéc. Mai 1898 und März 1899.
73. Dieulafoy, a) Académ. de méd. Paris. Deutsche med. Wochenschr. 1899, Ver.-Beil. No. 19, S. 115.
b) Ulcérations de la foie en conséquence de l'appendicite. La sem. méd. Nov. 1898.
74. Nothnagel, a) Die Erkrankungen des Darms u. des Peritoneums. Wien 1898.
b) Pseudoperityphlitis. Wien. klin. Wochenschr. 1899, No. 15.
75. Reynès (Marseille), Über einen Fall von Blasenkomplikation bei der Appendicitis. XIII. internat. med. Kongr. zu Paris, Sekt. f. Chirurg. 5. Sitz. Refer. in Münchn. med. Wochenschr. 1900, No. 38.
76. Israel, Über aktinomykot. Perityphlit. Freie Vereinig. d. Chirurg. Berlins. Deutsch. med. Wochenschr. Ver.-Beil. 1895, S. 54.
77. Schüle, Über die Differenz zwischen der Temp. des Rektum und der Achselhöhle speciell bei der eitrigen Adnexitis. Münch. med. Wochenschr. 1900, No. 18.
78. Wilisch, Über d. chirurg. Behandl. d. puerperalen, der postoperat. u. der gonorrh. Peritonitis. Inaug.-Dissert. Leipzig 1901.
79. Port, Typ. Appendicitissympt. bei Anwesenheit von zwei Kothsteinen im sonst normalen Appendix. Ärztl. Verein in Nürnberg, Sitz. vom 15. Febr. 1900. Refer. in d. Münchn. med. Wochenschr. 1900, S. 1611.
80. K. Brandt, Appendicitis beim Weibe. Norsk. Mag. for Lägevid. 1900. Ref. C.-Bl. f. Gynäk. 1901, S. 774.
81. Beahan, The relation of appendicitis to diseases of the uterine appendages. The Amer. gyn. and obst. journ. Febr. 1901, p. 103.
82. Winter, Lehrbuch der gynäk. Diagnostik.
83. Herrgott, Appendicitis u. Entbindung. Internat. med. Kongr., Paris 1900, Sekt. f. Gbh. 7. Aug. 1900. Ref. in d. Münchn. med. Wochenschr. 1900, S. 1399.
84. Pinard, Appendicite et grossesse. Annal. de gynéc. et d'obst. Mars 1899, p. 177.
85. Eisenhart, Puerp. Infektion mit tödtl. Ausgange, verursacht durch Bacter. coli commune. Arch. f. Gynäk. Bd. XLVII, S. 189.
86. Broca, Mehrere Fälle von Beckenabscess bei Perityphlitis. Le Bak. méd. 1901, No. 51.
87. Asch, Allgem. med. Centr.-Ztg. 1900, Nr. 41.
88. Rose, Die offene Behandl. der Bauchhöhle bei der Entzünd. des Wurmfortsatzes Deutsche Ztschr. f. Chir. Bd. LIX, Hft. 1 u. 2, März 1901.

325/326.

(Gynäkologie Nr. 118.)

Über Hyperemesis gravidarum[1]).

Von

Dr. Ludwig Pick,

Wien.

Mit dem Namen Hyperemesis gravidarum bezeichnen wir jene ernste, mitunter äußerst bedenkliche Komplikation der Gravidität, welche sich durch so häufiges und heftiges Erbrechen der Schwangeren äußert, dass dadurch der Organismus der betreffenden Frauen mehr oder weniger in Mitleidenschaft gezogen wird und oft die schwersten Ernährungsstörungen die Folge davon sind; weiter charakterisirt sich das pathologische Erbrechen der Schwangeren im Gegensatz zum sog. physiologischen, welches gewöhnlich im Laufe des IV. Monates der Gravidität von selbst aufhört, dadurch, dass es sich auch in die 2. Hälfte der Schwangerschaft fortsetzt oder gar bis an das Ende derselben anhält, was mitunter auch dann der Fall ist, wenn es erst in der 2. Hälfte der Gravidität begonnen hat.

Guéniot wollte für die pathologische Form des Erbrechens während der Schwangerschaft einen neuen Namen »vomitus gravidarum perniciosus« einführen, und Horwitz hat diesen Vorschlag neuerdings aufgegriffen. Wir glauben mit vollem Recht behaupten zu können, dass der alte Name Hyperemesis gravidarum vollständig genügt, und dass kein Bedürfnis vorliegt, ihn durch den gewiss nicht besseren Guéniot's, resp. Horwitz' zu ersetzen.

Leider hat sich für jene seit altersher übliche Bezeichnung erst in den letzten Jahren die richtige Übersetzung »übermäßiges Erbrechen« mehr eingebürgert, während man früher — manche Autoren thun dies auch jetzt noch — den Ausdruck »unstillbares Erbrechen« für dieses

---

1) Aus der ersten Universitäts-Frauen-Klinik des Hofrathes Prof. Dr. Friedrich Schauta in Wien.

Krankheitsbild allgemein gebrauchte. Sofern man nur das Endstadium letal verlaufender Fälle mit dem letztgenannten Ausdruck bezeichnen will, ist nichts dagegen einzuwenden. In jenen Fällen aber, wo Heilung eintritt, ist das Erbrechen eben nicht unstillbar, sondern nur ein übermäßiges gewesen. Der Ausdruck Hyperemesis gravidarum, id est »übermäßiges Erbrechen«, aber lässt sich sowohl für letal verlaufende als auch für geheilte Fälle anwenden.

Schon im Jahre 1848 bemerkt Löffler (101) bezüglich des Erbrechens der Schwangeren, dass dieselben ebenso gut wie Nichtschwangere von allen Einflüssen, welche Erbrechen bewirken, berührt werden könnten; das Erbrechen könne bei ihnen ebensogut wie bei diesen von irgend einem Organleiden (Magen, Leber u. a.) abhängen; den Schwangeren eigenthümlich sei aber diejenige Mitleidenschaft des Magens, welche durch die im schwangeren Uterus ablaufenden Vorgänge selbst bedingt werde. In ähnlicher Weise äußert sich 1865 Giordano (70): das »unbezwingbare« Erbrechen könne sich bei Schwangeren finden, ohne mit der Schwangerschaft in Zusammenhang zu stehen, z. B. bei Krebs des Pylorus, bei Gallensteinen, bei Gehirnerweichung. Er bespricht ausschließlich das Erbrechen »welches von einer dynamischen Reaktion der schwangeren Gebärmutter auf den Magen abhängt« und verlangt, dass zunächst festgestellt werde, dass das Erbrechen eine Folge der Schwangerschaft sei, und ferner die Abwesenheit jedes Krankheitszustandes, dem das Erbrechen seine Entstehung verdanken könnte. In neuerer Zeit betonen Kaltenbach (89), Frank (59) und Klein (93) diese Abhängigkeit des Erbrechens von der Schwangerschaft besonders stark. Auch wir möchten den Ausdruck Hyperemesis gravidarum nur auf jene Fälle pathologischen Erbrechens beschränkt wissen, bei welchen das Erbrechen durch die Gravidität und die durch dieselbe hervorgerufenen Veränderungen in der Genitalsphäre allein verursacht und unterhalten wird; wir wollen also von vornherein alle Krankheitsprocesse, welche auch außerhalb der Schwangerschaft mehr oder minder häufiges Erbrechen verursachen, von dem Krankheitsbilde der Hyperemesis gravidarum ausschließen.

Es ist eigentlich ganz selbstverständlich, dass diejenigen Fälle, bei welchen Erkrankungen des Magens (Magenkatarrh, ulcus ventriculi, Carcinom etc.) und Darmaffektionen oder andere Organerkrankungen (z. B. der Niere, des Herzens, der Leber, des Gehirns etc.) sei es nun durch die Untersuchung, sei es durch die Sektion, nachweisbar sind, nicht zur Hyperemesis gravidarum gezählt werden dürfen; denn in diesen Fällen ist ja die Gravidität bloß ein Accidens, und das Erbrechen wird nicht durch die letztere, sondern durch die betreffende Organerkrankung, ganz unabhängig von der Schwangerschaft, hervorgerufen. Wenn man es sich zur Regel macht, jeder geburtshilflichen Untersuchung eine genaue all-

gemeine Untersuchung voraus gehen zu lassen, wird man wohl schwerlich eine solche Organerkrankung übersehen können. In solchen Fällen wird man übrigens schon durch die anamnestischen Daten, welche die Frauen angeben, förmlich zu einer Allgemeinuntersuchung gedrängt, selbst wenn man nicht gewohnt sein sollte, eine solche vorzunehmen. Erst wenn die genaue Untersuchung sämmtlicher Organe für das übermäßige Erbrechen keine andere Ursache als die Schwangerschaft und die durch dieselbe hervorgerufenen Veränderungen in der Genitalsphäre nachzuweisen vermag, sind wir berechtigt von Hyperemesis gravidarum zu sprechen.

Nachdem wir auf diese Weise den Begriff der Hyperemesis grav. festgestellt und abgegrenzt zu haben glauben, soll in kurzen Zügen das Krankheitsbild derselben geschildert werden. Zu diesem Behufe dürfte es zweckmäßig sein, zwei Krankheitsperioden zu unterscheiden, die sich selbstverständlich im klinischen Bilde keineswegs scharf von einander trennen lassen. I. Periode: Wie die physiologische beginnt auch die pathologische Form des Erbrechens Schwangerer mit Übelkeiten, welche bald kürzere, bald längere Zeit andauern. Der Appetit ist anfangs meist noch ungestört oder nur wenig alterirt. Bald stellen sich Brechreiz und wirkliches Erbrechen ein, anfangs nur selten, meist des Morgens, unmittelbar nach dem Aufstehen oder kurze Zeit nach dem Frühstück, bald aber auch tagsüber nach den verschiedenen Mahlzeiten. Multigravidae pflegen schon um diese Zeit einen Unterschied zwischen diesem Erbrechen und dem in den früheren Schwangerschaften herauszufinden u. zw. theils aus der Häufigkeit, theils aus der Heftigkeit desselben. Alsbald machen sich Appetitlosigkeit und Widerwillen gegen gewisse Speisen bemerkbar; häufig tritt schon zu dieser Zeit vermehrte Speichelabsonderung auf, die allmählich eine Steigerung bis zu echtem Ptyalismus erfahren kann. Mitunter macht sich auch ein auffallend deprimirter Gemüthszustand geltend und, wie schon Giordano (70) bemerkt, ein vollständiges Verzweifeln an einer Wiedergenesung gleich vom Beginn der Erkrankung an. Horwitz (85) giebt überdies als ein nicht seltenes Frühsymptom des übermäßigen Erbrechens eine erhöhte Empfindlichkeit im Bereiche des Geruchsinnes an: »Die Patientinnen litten an oft quälenden Hyperosmien, sie empfänden häufig einen unangenehmen Geruch, der nach den Einen von ihrem eigenen Körper, nach den Andern von den sie umgebenden Gegenständen auszugehen scheine; diese Hyperosmie trete nur periodisch auf, dauere nicht lange und schwinde in demselben Moment, in welchem das Erbrechen auftrete.« Bezüglich der Stuhlentleerungen gehen die Angaben der verschiedenen Autoren auseinander, indem die einen interkurrirende Diarrhoeen konstatiren, andere dieselben vermissen. In unseren Fällen ist die Stuhlentleerung in der ersten Periode fast stets eine normale gewesen.

Hinsichtlich der Temperaturverhältnisse finden wir gleichfalls widersprechende Angaben. Während französische Autoren, wie z. B. P. Dubois(48) und A. Guéniot (74) schon im Beginn der Erkrankung Fieberbewegungen beobachtet haben wollen, die dann einen irregulär intermittirenden Typus annehmen, um schließlich in der letzten Phase in eine förmliche Continua überzugehen, geben andere, darunter auch Horwitz(85), strikte an, dass sie zu Beginn der Erkrankung und in der ersten Periode niemals Fieber konstatiren konnten. Nach unseren eigenen Beobachtungen sind die Temperaturen in der ersten Periode immer normale, und glauben wir mit vollem Recht die diesbezüglichen Angaben Dubois's und Guéniot's bezweifeln zu dürfen, da dieselben nicht auf Temperaturmessungen mit dem Thermometer hinweisen können.

Allmählich wird das Erbrechen immer häufiger und heftiger. Die Speisen werden in der Folgezeit sofort nach den einzelnen Nahrungsaufnahmen u. zw. entweder zum größeren Theil oder vollständig erbrochen. Bald tritt auch das Erbrechen ganz unabhängig von der Nahrungsaufnahme auf; die Intervalle zwischen den einzelnen Anfällen werden immer kürzer. Da der Vomitus nun häufig bei leerem Magen erfolgt, wird er für die Schwangeren mitunter äußerst quälend. Nachdem mit dem häufigen Erbrechen eine immer mehr zunehmende Appetitlosigkeit Hand in Hand geht und daher eine reichlichere Nahrungsaufnahme, die für die Verluste eventuell einen Ersatz schaffen könnte, nicht stattfindet, macht sich um diese Zeit bereits ein Deficit in der Gesammternährung der Frauen bemerkbar.

Hiermit treten die Patientinnen in die zweite Periode der Erkrankung. Sie erbrechen nun nicht bloß die genossenen Speisen, sondern auch die Getränke, die bis dahin meist noch behalten wurden. Das Erbrechen pflegt auch in der Nacht aufzutreten und stört die Nachtruhe der Schwangeren. Schließlich weigern sich die Frauen, überhaupt Nahrung zu sich zu nehmen, weisen endlich auch die Getränke zurück, trotz dem meist erheblichen Durstgefühle, unter dem sie zu leiden haben. Oft erweckt schon der bloße Gedanke an die bevorstehenden Mahlzeiten oder die Erinnerung daran Erbrechen. Meist besteht das Erbrochene aus Magenschleim, der weißlich, bräunlich oder gallig gefärbt ist und, falls überhaupt noch feste Speisen genossen werden, dieselben in unverdautem Zustande enthält. Die Zunge ist meist trocken, oft dickgrau belegt, mitunter fuliginös. Oft kommt es, namentlich bei nicht genügender Mundpflege, zu ausgebreiteter Stomatitis. Auch foetor ex ore tritt auf. Nach Chomel nimmt der Athem der Kranken einen foetiden, saueren, dem Essig vergleichbaren Geruch an, während ihn Giordano (70) mehr metallisch fand; wir konnten das Letztere bei keinem unserer Fälle konstatiren.

Die Temperatur pflegt auch im 2. Stadium der Erkrankung meist

normal oder nur um wenige Zehntel erhöht zu sein, um erst 1—2 Tage ante exitum rapid zu steigen. Im Gegensatz zu der gewöhnlich normalen Temperatur steht die auffallend hohe Pulsfrequenz, die zwischen 100—140 Schlägen in der Minute sich bewegt. Dabei ist der Puls gewöhnlich klein und leicht unterdrückbar, seine Qualität oft erheblichen Schwankungen unterworfen. Die Harnmenge ist gewöhnlich vermindert, der Harn meist konzentrirt, dunkelgelb gefärbt, von sauerer Reaktion. Nach unseren Beobachtungen weist derselbe entweder gar keine pathologischen Elemente auf oder enthält Eiweiß nur in geringen Spuren; ab und zu konnten wir Gallenfarbstoff, in einigen Fällen eine Vermehrung des Indikangehaltes konstatiren. Nach anderen Autoren ist Eiweiß deutlich, sehr oft in großen Mengen nachweisbar. Auf die konstante Vermehrung des Indoxyl und Skatoxyl im Harn macht in neuerer Zeit Dirmoser (44) u. a. aufmerksam. Der Stuhl ist hie und da normal, häufiger jedoch besteht leichte, nach einigen Autoren oft hartnäckige Obstipation; wieder andere wollen in seltenen Fällen auch Diarrhoeen beobachtet haben.

Unter den geschilderten Umständen kommen die Schwangeren, namentlich auch infolge der oft gestörten Nachtruhe, in ihrem Ernährungszustand immer mehr und mehr herunter; die Frauen magern sichtlich ab und verfallen zusehends von Tag zu Tag. Wenn nicht, was in diesem Stadium noch zu jedem Zeitpunkt geschehen kann, inzwischen Genesung eintritt, wird die Abmagerung und der Verfall der Kranken immer auffallender. Es tritt mitunter leichte ikterische Färbung der Skleren und der Haut, zuweilen auch ausgesprochener Ikterus auf mit deutlich nachweisbarem Gallenfarbstoff im Harn. Das Erbrechen, das bis dahin tagsüber und auch zur Nachtzeit in immer kürzeren Intervallen erfolgt ist und den Kranken oft vollständig den Schlaf raubt, sistirt in der letzten Phase der Erkrankung vollständig oder wird geringer und weniger häufig, um allmählich ganz aufzuhören. Aber die Abnahme der Herzthätigkeit und die Gehirnerscheinungen, die inzwischen auftreten, gestatten uns nicht in dem Aufhören des Erbrechens etwa ein günstiges Zeichen zu erblicken. Gehirnsymptome, Hallucinationen und Delirien bald von längerer, bald von kürzerer Dauer, Strabismus und Koma stellen sich ein. Die Temperatur steigt auf 39—40°, der Puls wird immer frequenter, seine Spannung immer geringer, bis er kaum zählbar und fadenförmig wird. Der komatöse Zustand, in den die Kranken verfallen, wird permanent: sie erwachen aus demselben entweder gar nicht oder nur auf Augenblicke, bis endlich der Exitus letalis eintritt.

Wie Frank (59) zutreffend bemerkt, ist der ganze Verlauf durch die in Folge der mangelhaften Ernährung auftretenden Inanitionserscheinungen bedingt, ein Schluss, der sich aus einer in Huppert's Laboratorium ausgeführten Untersuchung des Stickstoffgleichgewichtes (nach Kjle-

dahl) in einem Fall schwerster Art ergab, wobei es sich zeigte, dass der Stoffwechsel der betreffenden Frau gleich dem einer Hungernden war.

Tuszkai (157) erwähnt noch besonders Folgendes: rasche Abnahme der täglichen Harnmenge, der Chloride des Urins und der rothen Blutkörperchen; ferner Ansteigen des spez. Gewichtes des Harns und des Blutes und der Blutalkalescenz; das Erscheinen von Albumen und Nierenelementen (Inanitionsnephritis) im Urin und der mononucleären Megaloblasten im Blute, endlich das rasche Sinken der Morgentemperatur bei einer eventuell subfebrilen oder febrilen, aber nur relativ hohen Abendtemperatur. Für die genannten Symptome macht Tuszkai (157) einerseits die von ihm angenommene lokale Peritonitis, andererseits den konsekutiven Inanitionsprozess verantwortlich.

Als seltenere Erscheinungen im klinischen Verlaufe wären noch zu erwähnen Strabismus und Ungleichheit der Pupillen, wie sie Lang (97), ferner Blutungen aus dem äußeren Gehörgang, so wie tonisch-klonische Krämpfe (bei hereditär nicht belasteten Personen), wie sie Dirmoser (44) kurz erwähnt. Wir konnten in einem Fall Nystagmus und Einschränkung der lateralen Exkursionsfähigkeit der bulbi konstatiren.

Mit dem eben entworfenen Krankheitsbilde erscheinen der Verlauf und die klinischen Symptome jener Fälle erschöpft, für welche man mit Recht den Namen »unstillbares oder unbezwingbares Erbrechen« gebrauchen kann. Glücklicherweise sind die letal verlaufenden Fälle doch verhältnismäßig selten, indem dasselbe manchmal spontan aufhört oder es meistens doch gelingt, durch irgend eine Therapie dem Erbrechen Einhalt zu thun, so dass also das Gros der Fälle, wie schon früher erwähnt wurde, passender mit dem Namen »übermäßiges Erbrechen« bezeichnet wird. Die Genesung kann, was schon bei der Schilderung des klinischen Verlaufes flüchtig bemerkt wurde, zu jedem Zeitpunkt der Erkrankung eintreten mit Ausnahme der letzten Phase derselben, welche auch von manchen Autoren, die das Krankheitsbild in 3 Perioden eintheilen, als sogenanntes komatöses Stadium bezeichnet wird; in diesem wurde unseres Wissens allerdings niemals Heilung beobachtet. In den nicht letal verlaufenden Fällen wird der Vomitus eben, bald früher, bald später, entweder spontan, oder als Wirkung einer Therapie mit einem Mal seltener und weniger heftig oder hört plötzlich vollständig auf. Der Appetit kehrt in dem einen Fall sofort, in anderen allmählich wieder; die genossenen Speisen werden gut vertragen. Der Schlaf wird wieder ungestört. Die Kranken erholen sich gewöhnlich verhältnismäßig rasch, nehmen schnell an Körpergewicht zu und genesen mit einem Worte vollständig.

Wenden wir uns nun der Ätiologie dieses gewiss interessanten und in mancher Beziehung merkwürdigen Krankheitsbildes zu, so finden wir, dass die ätiologischen Momente, welche für diese Erkrankung angegeben werden, fast ebenso zahlreich sind, als die Autoren, welche dieses Thema

behandelten. Der Vollständigkeit halber seien hier in Kürze die älteren Anschauungen über die Ätiologie der Hyperemesis gravidarum mitgetheilt: sog. gastrische Zustände, entzündliche Prozesse des Magens, Carcinoma ventriculi, Magenerweichung, fettige Entartung der Leber, Gehirnleiden, Entzündungen des Uterus und seines Inhaltes, Eiterinfiltration, Erweichung, Ausschwitzungen, Bildung von Entzündungsprodukten zwischen Uterus und Eihäuten, sowie entzündliche Zustände der letzteren (Dancé), Eiterbildung auf der Außenseite der Decidua (Dubois 1848); eine infolge des Wegbleibens der Menstruation entstehende Plethora, eine Plethora ad qualitatem (Sigeolet 1857), räumliches Missverhältnis zwischen Becken und Frucht (Mason Turner), die sympathische Beziehung zwischen Uterus und Magen und die daraus oft resultirende nervöse Störung (Giordano 1865), die verschiedenartigen Idionsynkrasien der Graviden (Betz 1867), Rigidität des Mutterhalses (siehe auch Kehrer 1896) oder überhaupt der Gebärmutter, welche der allmählichen Erweiterung dieses Organs hindernd im Wege steht (Bretonneau), starke baumartige Gefäßverästelung auf der Außenfläche des Uterus (Stoltz), Granulationen am Muttermund (Bennet 1875), Entzündungen im Bereiche des corpus und fundus uteri und des Peritonealüberzuges der Gebärmutter, sowie Raceneigenthümlichkeiten (Horwitz), fettige oder entzündliche Entartung von Organen (Leber, Nieren) in Folge der Schwangerschaft (Matthews Duncan), Irritabilität des inneren Muttermundes (Bantock), Cervixrisse (Sänger), Hydramnios (Mannes) — alle diese Momente wurden von den verschiedenen Autoren als Ursachen des übermäßigen Erbrechens angeführt. René Briau (1856), Richelot (1860), Graily Hewitt (1871 und 84), Davis u. A. dagegen machten die Lageveränderungen des Uterus dafür verantwortlich.

Nicht uninteressant ist folgender Fall, welchen Dr. Albert (3) in Wiesentheid im Jahre 1836 in der neuen Zeitschrift f. Geburtsk. Bd. IV. S. 78 mittheilt: »Ein junger Bursche, der stets gesund gewesen, hatte 2mal ein Mädchen geschwängert. Beide Male begann er zugleich mit demselben an Übelkeiten und Erbrechen zu leiden und zwar hielten diese Erscheinungen bei beiden gleich lange an. Bei der I. Schwangerschaft war er häufig in Gesellschaft des Mädchens und konnte vielleicht durch den Brechreiz und das Erbrechen desselben dazu gereizt worden sein; bei der II. Gravidität aber war er örtlich weit von dem Mädchen entfernt und wusste angeblich nichts von der Schwangerschaft. War das Zufall oder eine wunderbare Sympathie?«[1])

Durch die meist negativen Sektionsbefunde bei an Hyperemesis gravidarum verstorbenen Frauen sahen sich jedoch schon zahlreiche ältere Autoren, wie Vigla (1846), Krieger (1846), Forget, Fleetwood Churchill (1848), Marcé, Dubreuilh zu der Annahme gezwungen,

1) Vergl. Schmidt's Jahrbücher Bd. CLIV.

das »übermäßige Erbrechen« als ein rein sympathisches in Folge der beginnenden Schwangerschaft oder als ein rein nervöses aufzufassen — wobei der Tod häufig ohne jede materielle Veränderung irgend eines Organs erfolgen könne — und den Zusammenhang desselben von der Nervenverbindung abzuleiten, welche zwischen den inneren Genitalien und den Digestionsorganen besteht; ja einzelne, wie Vigla (62) (1846), Eulenberg (51) (1856), bezeichnen das Krankheitsbild direkt als eine reine Neurose des Magens, als abnorme Innervation der Magennerven. Barnes betrachtet als prädisponirende Ursache die hohe Nervenspannung, die der Gravidität eigenthümlich sei, Braxton Hicks sucht den Grund in der außerordentlichen nervösen Reizbarkeit der Schwangeren.

Ahlfeld (1), der im Jahre 1881 auf den Zusammenhang zwischen Hyp. grav. und Hysterie aufmerksam macht, hält das »übermäßige Erbrechen« der Schwangeren für eine durch die Schwangerschaft hervorgerufene Reflexneurose und sieht die Erkrankung als einen erhöhten Grad »der durch die Schwangerschaft herbeigeführten nervösen Reizbarkeit« an. Chazan (31) (1887) spricht auf Grund einer Beobachtung die Vermuthung aus, dass möglicherweise für die meisten Fälle in einer allgemeinen Erkrankung des Nervensystems und der Psyche das ätiologische Moment zu suchen sei und nicht in einer Anomalie des Genitalapparates. Im Jahre 1890 stellte Kaltenbach (89) neuerdings die Lehre auf, dass das »unstillbare Erbrechen« der Schwangeren nervösen Ursprungs und die Folge einer functionellen Neurose, der Hysterie, sei, was Anlass zu einer ziemlich unerquicklichen Polemik bezüglich der Priorität zwischen dem letztgenannten Autor u. Ahlfeld gab. Muret (115), Calderini (24), Horrocks und Charpentier (30), Frank (57), Giles (67), Schaeffer (143), Klein (93) u. A. sind Anhänger der Lehre Ahlfeld's, resp. Kaltenbach's. Henning (80), der klinisch eine symptomatische und eine sympathische Form der Hyperemesis gravidarum unterscheidet, führt die erstere auf lokale Ursachen, sei es nun in der Gebärmutter (Wunden, Entzündung, Verlagerung), sei es in deren nächster Nachbarschaft (Blasenüberfüllung, hartnäckige Verstopfung) zurück, während er von der sympathischen Form, deren Neuromechanismus noch nicht genügend erklärt sei, gestehen muss, dass dieselbe jeder Erklärung trotzt, wenn man sich nicht mit dem Begriff »Reflex« behelfen will; er macht auf die Analogie aufmerksam, die zwischen Hyperemesis grav. und der Seekrankheit insoferne bestehe, dass zarte, empfindsame Frauen mehr als kräftige befallen würden, wobei allerdings (Fälle von Angot) häufig auch Ausnahmen vorkommen. Günther (76) (in Montreux) fasst die Hyp. grav. als eine Reflexneuralgie ähnlich wie das Asthma bei Schwellung der Rachentonsille auf.

Windscheid (167) lässt es dahin gestellt, ob das Erbrechen auf rein mechanischem Wege durch Vergrößerung des Uterus oder auf reflektori-

schem Wege durch Reizung cerebraler oder medullarer Centra zu Stande komme. Temple (50), welcher die verschiedenen Reflextheorien, die den gesunden und kranken wachsenden Uterus als Ätiologie der Hyp. grav. annehmen, sowie Hadra's toxische Theorie erwähnt, macht darauf aufmerksam, das Tumas in der Medulla ein Centrum für den Brechreiz gefunden haben will, welches in naher Beziehung zu dem Centrum der Geschlechtsorgane stehen soll. Bacon (10) spricht die Ansicht aus, dass in $^2/_3$ aller Fälle eine gesteigerte Erregbarkeit der medullaren Centren bestehe, welche dann von peripheren Reizen getroffen würden, wie z. B. inkarcerirter retroflektirter Uterus, abnorme Adhäsionen desselben [s. auch Kießler (92), Lomer (103)], pathologische Veränderungen der Uteruswand, Endometritis, Beckenkongestion, Obstipation, Gastritis etc.

Geoffroy (64) stellt die Hyp. grav. als eine Folge von Reflexkontraktionen des Verdauungstraktus, u. zw. des Pylorus u. Duodenum hin und lokalisirt diese reflektorische Kontraktur besonders am Angulus ileopelvicus des Colons. Noble (117) berichtet über einen seltenen Fall, bei welchem die Ventrofixatio uteri als Ätiologie des übermäßigen Erbrechens angesehen werden mußte, Jaggard (87) über einen solchen, wo das Erbrechen auffallend spät, erst im 5. Monate auftrat und die Decidua die von Hegar für Hydrorrhoea gravidarum als charakteristisch angegebenen Verhältnisse aufwies. Antonchevitsch (5) macht auf die Ähnlichkeit der Erscheinungen bei Hyp. grav. und denjenigen bei solchen Thieren aufmerksam, denen das Salz in der Nahrung nach Möglichkeit entzogen wurde. Erismann (52) weist auf eine oft schon vor der Schwangerschaft bestandene bald mehr, bald weniger ausgesprochene Anämie als prädisponirendes Moment hin, während Frank (57), ein Anhänger der Lehre Ahlfeld's resp. Kaltenbach's, die Aufmerksamkeit auf die sich oft während der Schwangerschaft entwickelnde Anämie lenkt. Fischel (54) wirft die Frage auf, ob nicht miasmatische, bakterielle Einwirkungen als ätiologische Momente bei der Hyp. grav. in Betracht kämen. Tuszkai (157) will die Diagnose Hyp. grav. nur auf jene Fälle beschränkt wissen, wo sich eine Peritonealaffektion (vgl. Horwitz (85) nachweisen lässt, deren Ätiologie er in einer trophischen Störung des Perimetrium sucht, welche er sich durch eine zu starke Dehnung desselben in Folge des rasch wachsenden graviden Uterus erklärt. Lindemann (100) wird durch den Sektionsbefund des von Solowieff mitgetheilten Falles, wobei er fettige Degeneration und trübe Schwellung der Leber und Milz, trübe Schwellung bis zur Koagulationsnekrose namentlich in den gewundenen Harnkanälchen, sowie per diapedesin in den geraden stellenweise ausgetretenes Blut fand, an eine chronische Vergiftung, beziehungsweise Infektionskrankheit erinnert und glaubt, dass es sich um eine Autointoxikation handle, sei es durch Produktion, sei es durch Zurückhaltung irgend

welcher Toxine — ein Standpunkt, den auch Dirmoser (44) (1897, 1899, 1900) einnimmt.

Überblicken wir die große Zahl der Hypothesen und ätiologischen Momente, welche von den verschiedenen Autoren für die Hyperemesis gravidarum angegeben und hier möglichst vollständig aufgezählt wurden, so können wir daraus nur den einzig richtigen Schluss ziehen, dass es unmöglich ist, eine Hypothese aufzustellen, welche auf alle Fälle von »übermäßigem Erbrechen« anwendbar wäre. Wir unterlassen es, die angeführten Ansichten an dieser Stelle kritisch zu beleuchten, behalten uns aber vor, aus der großen Menge der ätiologischen Momente gelegentlich der von uns noch mitzutheilenden Fälle diejenigen auszuwählen, welche unserer Ansicht nach eine ungezwungene und einfache Erklärung der betreffenden Krankheitserscheinungen zulassen.

Zunächst sei es uns gestattet, über die Diagnose der Hyp. grav. zu sprechen. Wie schon früher bei der Definition des übermäßigen Erbrechens ausdrücklich betont wurde, wird es in erster Linie die Aufgabe des Arztes sein, alle jene Organerkrankungen, welche auch außerhalb der Schwangerschaft Erbrechen verursachen können, festzustellen, resp. auszuschließen. Ist dies gelungen, wozu eine genaue Aufnahme der Anamnese und eine möglichst genaue Allgemeinuntersuchung die unerlässliche Vorbedingung bilden, dann wird man sich bei leichteren Formen der Hyp. grav. durch persönliche Beobachtung überzeugen müssen, ob die Angaben der Patientinnen auch thatsächlich auf Wahrheit beruhen; bei schwereren Formen übermäßigen Erbrechens lehrt dies sofort der objektive Befund. Behufs Vermeidung von Wiederholungen verweisen wir auf die Schildernng des Krankheitsbildes; die darin angeführten charakteristischen Erscheinungen, die in den einzelnen Fällen natürlich verschieden ausgeprägt sind, werden im Verein mit dem jedesmaligen objektiven Befund die Stellung der Diagnose verhältnismäßig leicht erscheinen lassen.

Weit schwieriger wird sich im gegebenen Falle eine richtige Prognose stellen lassen. Die älteren Autoren bezeichnen dieselbe fast immer als ungünstig und sprechen sich dahin aus, dass sie sich mit der Entleerung des Uterus, ob diese nun künstlich, oder spontan erfolge, günstiger gestalte. Allerdings sind bei den älteren Statistiken manche Fälle mitgezählt, welche nach unseren heutigen Anschauungen streng genommen nicht zur Hyp. grav. gezählt werden dürfen. C. Braun (18), Ahlfeld (1) u. A. bezeichnen die Prognose bei exspektativer Behandlung als günstig. Horwitz (85) nennt die Hyperemesis gravidarum nach seinen Erfahrungen »einen der schwersten pathologischen Prozesse der Schwangerschaft.« Jaffé (88) sagt, dass die Prognose ernst, wenn auch nicht immer ungünstig sei. Auvard u. Daniel (8) stellen beim Zusammentreffen von Albuminurie und Hyp. eine üble Prognose. Davis (41) sieht in dem

Auftreten von Hämatin im Erbrochenen, in den Fäces und im Urin ein Zeichen von übler prognostischer Bedeutung. Bacon (10) betrachtet diejenigen Fälle als ernst, in denen die Kranken jegliche Selbstbeherrschung verlieren, als schwer meist die, in welchen die Schwangerschaft unerwünscht ist. Frank (57) äußert sich dahin, dass diejenigen Fälle, bei denen es sich um eine rein funktionelle Neurose handelt, eine günstige Prognose zulassen.

Nach unseren eigenen Beobachtungen und Erfahrungen möchten wir die Prognose im Allgemeinen als keineswegs ungünstig, im Gegentheil eher als günstig bezeichnen.

Gehen wir nun über zur Therapie des übermäßigen Erbrechens. Die seit altersher empfohlenen therapeutischen Maßnahmen sind womöglich noch zahlreicher als die für die Hyp. grav. angeführten ätiologischen Momente.

Blutentziehungen [bei plethorischen Individuen Aderlass am Arme (Dubreuilh u. A.), bei Schmerzen in der Magengrube Setzen von Blutegeln (Dubreuilh (49), Suns u. Capuron, Sauvage u. Astruc u. A.)], Applikation von Blutegeln an den Gebärmutterhals (Clertan (36) 12 (!) Stück) und die oft harte und lebhaft geröthete Cervix, wobei Edward John Tilt (152) vorsichtshalber den äußeren Muttermund mit etwas Baumwolle zu verstopfen räth, um das Hineinkriechen eines Blutegels in die Uterushöhle zu verhindern; Vesikatorien (Mauriceau), Theriakpflaster (Sydenham) auf die Magengegend, Sinapismen, Opiumpflaster (Hamilton), trockene Schröpfköpfe in die Magengegend (Dufor (50), Einreibungen des Extr. bellad. in wässeriger Lösung (Bretonneau), einer koncentrirten Belladonnalösung (Cazeaux) auf die Unterbauchgegend, Applikation eines großen Eisstückes auf das Epigastrium, wenn das Erbrechen droht (Chailly-Honoré) oder einer Douche von Dämpfen eines aromatischen Wassers von möglichst hoher, eben noch ertragbarer Temperatur gegen die regio epigastrica mit nachfolgenden Friktionen mittelst einer in kaltes Wasser getauchten Kompresse (Dufor (50), Applikation einer langen Eisblase auf die ganze Wirbelsäule (Chapmann, Bailly) oder von Eis auf die »geeigneten« Abschnitte des Rückgrats (Vierordt (161), Chloroformdämpfe, mittelst eines Speculum in die Vagina geleitet, Bestreichungen des Muttermundes mit Belladonnaextrakt (Cazeaux), Kauterisation der Schleimhaut der portio und Cervix mit Argent. nitric. [Bennet (12), Munny u. A.], Einführen von Tampons mit Kokainsalbe (1 . 0 : 50 . 0 Vaselin) an die Portio (Bois), Pinselungen der Cervix und des Cervikalkanals mit einer Lösung von Jod, Jodkali, Spiritus und Wasser (Routh (133), Elektricität (Günther (76): konstanter Strom, Anode auf die Cervix, Kathode auf den 8.—12. Rückenwirbel, Stromstärke $2^1/_2$—3 — höchstens 5 Milliamperes; Gautier (63), Apostoli, Auvard (8) und Dániel (8), Bordier (17) und Vernay (17): Vagusgalvani-

sation; Bonnefin (16): Faradisation des Vagus, Kochmann (94): Faradisation der Magengegend, resp. des Halses — alle diese meist empirischen Mittel wurden von den verschiedenen Autoren in einzelnen Fällen mit gutem Erfolge angewendet und warm empfohlen.

Hierher gehört auch die Beobachtung Geoffroy's (64), dass bei lange ausgedehnter Palpation des Digestionskanals von an Hyp. leidenden Frauen, namentlich durch sorgfältige Palpation des Colons das Erbrechen günstig beeinflusst werde. Lomer (103) hingegen sah von der Massage perimetritischer Adhäsionen nach Thure Brandt glänzenden Erfolg.

Weit zahlreicher noch als die eben angeführten empirischen, sind die medikamentösen Mittel, welche als therapeutische Maßnahmen bei Hyperemesis gravidarum gerühmt wurden: Emetica gegen die oft quälenden Übelkeiten, Tonica, Quassia mit Rheum, Eisen mit Rheum (Krieger (95) 1840), Antispasmodica, Opium (intern u. per clysma), Morphin (subkutan, Cazeaux, Betz (14), John Harrison (78), Lewis), Champagner (Moreau), Spirituosen bis zur Trunkenheit (Rayer), Calomel [bis zum Eintritt der Salivation, Bagot (11)], Kalkwasser, Blausäure (Walter und Blondel), Creosot [Ch. Lee (98) u. A.], Schwefelsäure [verdünnt, in kleinen Dosen mit Brandy, [Ch. Lee (98)], Tinct. nuc. vomic. [Pigeolet (120)], das Pulver von Nux vomica (Homolle), Strychnin in Verbindung mit gebrannter Magnesia (Homolle, Guibout), Jodtinktur [Schmidt (144), Eulenberg (51)], Jodkalium (mehrmals tgl. $^1/_2$—1 gr., Bacarisse (9), Becquerel), Aufguss von Lindenblüten und Orangenblättern, Thee, Kaffee, Pfeffermünzwasser, spanischer Wein, Branntwein, Tinct. castorei et succini, Pillen aus Nitrum, Asa foetida und Kampfer, Colombo, Safran, Chamillen, Pastilles de Vichy, Potio Riveri, Chinin (Desormeaux und Chailly), Poudre nutrimentive Carvisart's [L. Gros (73) 1858], Pepsin [L. Gros (73), Baudet (12), Duhomme, E. Labbé, Pigeolet (120)], verdünnte Salzsäure (A. Dufour (50), Selterser Wasser (Buchholz und Marchand), Mineralwasser von Condillac (Petrequin (119), eine Verbindung des Extraktum thebaicum und strammonii aā part. aeq. [vor oder nach den Mahlzeiten, Richelot (129)], Decoctum album Sydenhami, das zuerst von Simpson empfohlene nach Husemann zu den Nervenmitteln gehörige oxalsaure Cerium [Ch. Lee (98), Charles K. Mills (113) u. A.], Haschisch (Woillez), subkutane Injektionen einer schwefelsaueren Atropinlösung (Guyot), Bromkalium [Hodgkins (82), Edw. Ireland (86), Gimbert (69), Jaffé (88), Friedreich, Cohnstein (37) u. A.], Chloralhydrat [Simmons in Yokohama, William L. Richardson (128) in Boston u. A.]. Kokain [Weiß (164) 0.15 : 150.0, Engelmann dreimal tgl. 10 Tropfen einer 10%igen Lösung], Kodein [subkutan, Davis (41)], phosphorsaurer Kalk, 20—60 ctgr. tgl., Metcalfe Johnson (112), Arsenik (in Pillen oder in Form des Liquor arsenic. Fowleri): Decamp (43), das von amerikanischen Ärzten empfohlene Ingluvin [G. H. R. Dobbs (45)

und James Sawyer (136), Popp (Budapest)], Tannin (Deboué), Extract. fluid. Hydrast. canadens. (Rossa an Rokitanszky's Klinik), Eingießungen von warmer Kuhmilch in den anus (Wiesel), Menthol (Gottschalk (71), Orexin. basic. [nach Frommel 2—3mal tgl. 0.3, Rech (126), Martius und Parenski u. A.] — durchweg Mittel, die in dem einen oder dem anderen Fall von Erfolg begleitet waren und von den betreffenden Autoren als ausgezeichnete therapeutische Maßnahmen bei Hyperemesis gravidarum gerühmt wurden.

René Briau (20) berichtet im Jahre 1856 über die Heilung eines schweren Falles von Hyperemesis gravidarum durch Reposition des in der Beckenhöhle durch eine unvollständige Retroversion inkarcerirten Uterus. Richelot (129) (1860), vor allem aber Graily Hewitt (72) (1871 u. 84) tritt, gestützt auf seine Hypothese und seine bisher beobachteten überraschenden Erfolge, energisch für die Beseitigung der seiner Ansicht nach gewöhnlich vorhandenen Lageveränderungen der Gebärmutter durch Einführen von Pessaren und sonstigen Stützapparaten ein, die natürlich, da sie Entzündungen und Abortus veranlassen können, mit der denkbar größten Vorsicht eingeführt werden müssten; Horwitz (85) will aus diesem Grunde auch die Korrektur der anomalen Lage des Uterus durch Einführung von mit Glycerinlösung getränkten Schwämmen und nachträgliche Ausspülung der Scheide mit Karbollösung vorgenommen wissen. Auf die Beseitigung von Lageveränderungen der Gebärmutter legten nach Graily Hewitt noch zahlreiche Autoren besonderes Gewicht.

Natürlicherweise wurde auch dem diätetischen Verhalten der an Hyp. grav. leidenden Frauen schon von den älteren Autoren die nöthige Aufmerksamkeit geschenkt. Pigeolet (120) (1857) räth diesbezüglich frische Luft und Aufenthalt auf dem Lande, dann aber auch das Gegentheil (Denmann) an, nämlich horizontale Lage, eine Maßnahme, die sich auf die schon von Küchenmeister (96) im Jahre 1854 gemachte und »ex inania« erklärte Beobachtung stützt, dass das Erbrechen am häufigsten morgens nach dem Aufstehen auftritt und man demselben am wirksamsten begegnen könne, indem man die Frauen sofort nach dem Erwachen ein kräftiges Frühstück in liegender Stellung einnehmen und nach demselben noch einige Zeit ruhig im Bette zubringen lässt, ein Verfahren, welches Küchenmeister (96) als doppelt empfehlenswerth bei schwächlichen, nervösen Frauen bezeichnet. Demgemäß empfiehlt auch Pigeolet (120), nach genossener Nahrung ruhige Rückenlage einzunehmen; ferner Änderung der Stunden der Hauptmahlzeiten und außerdem sämmtliche Speisen kalt zu genießen. E. Brown-Sequard (21) übte seit dem Jahre 1851 eine Methode, welche ihm zu ausgezeichneten Erfolgen verhalf und darin bestand, dass er sowohl feste, als flüssige Nahrung stets nur in sehr kleinen Dosen und in regelmäßigen Zwischen-

räumen von 10—20—30 Minuten genießen ließ und dabei auf Abwechslung in den einzelnen Speisen und deren leichte Verdaulichkeit sah. Cohnstein (37), Henry P. Campbell (25), von neueren Autoren namentlich Dirmoser (44) (Autointoxikationshypothese!) reden der Ernährung der Patientinnen durch Nährklysmen das Wort bei gleichzeitiger vollständiger Vermeidung der Nahrungszufuhr per os.

Die seit altersher bekannte Thatsache, dass das »übermäßige Erbrechen« in der weitaus größten Zahl der Fälle mit der Entleerung des Uterus von seinem Inhalt sistirt, brachte es naturgemäß mit sich, dass die Einleitung des künstlichen Abortus, resp. der künstlichen Frühgeburt schon frühzeitig eine große Rolle in der Therapie der Hyperemesis gravidarum spielte und sich, namentlich von Seiten französischer Autoren, einer ausgebreiteten therapeutischen Anwendung erfreute, trotzdem gar bald warnende Stimmen laut wurden und sich schon unter den älteren Autoren entschiedene Gegner dieses Verfahrens erhoben, welche dasselbe nur als ultimum refugium nach Erschöpfung aller anderen, zu Gebote stehenden Mittel angewendet wissen wollen [Fleetwood Churchill (35), Pigeolet (120), Grisolle u. A., namentlich aber Cazeaux und Dubreuilh (49), ein ausgesprochener Anhänger der exspektativen Methode]. Copeman (39) gelangte durch einen Zufall zu seiner Therapie. Er wollte künstliche Frühgeburt einleiten, erweiterte den Muttermund mit dem Finger und bediente sich zur Sprengung der Eihäute des einzig zu Gebote stehenden Katheters. Bei dem geringen Widerstand, den der Kindeskopf bot und der Schlaffheit der Eihäute gelang die Sprengung derselben trotz wiederholter Bemühungen nicht, so dass Copemann endlich von weiteren Versuchen abstand. Nach einer Stunde besuchte er die Patientin wieder und fand das Erbrechen zu seinem größten Erstaunen vollständig gestillt. Seit jener Zeit wandte Copemann das eben geschilderte Verfahren mit gleich gutem Erfolge an. Im Anschluss an diese Mittheilung berichtet Thomas, dass er eine ähnliche Beobachtung bei einer an Hyperemesis leidenden, im VII. Monate der Schwangerschaft befindlichen Frau machte, als er bei derselben behufs Einleitung der Frühgeburt den Muttermund mit dem Finger erweiterte und einen Tampon einlegte, worauf das Erbrechen sofort sistirte. Graily Hewitt (72) erklärt sich die Wirkung des Copeman'schen Verfahrens auf Grund seiner für die Hyp. grav. aufgestellten Hypothese in der Weise, dass man bei der Erweiterung des Muttermundes mit dem Finger denselben nach abwärts und vorwärts zieht, wobei natürlich auch der Fundus uteri eine entsprechende Lageveränderung erfährt, wodurch sehr leicht die von Graily Hewitt (72) angenommene Flexion und die durch letztere an der Knickungsstelle bedingte Zerrung aufgehoben werden kann. Fischer (55), Horwitz (85), Henning (80) u. A. sprechen sich günstig über das Copeman'sche Verfahren aus. Hier wäre auch Kehrer (90) zu erwähnen, welcher nach

Erschöpfung aller gebräuchlichen Mittel die Cervixtamponade in Fällen empfiehlt, in denen die Portio eng, derb und von einem dicken Schleimpfropf ausgefüllt ist, ein Verfahren, dessen Wirkung nach Chazan (33) auf rein psychischem Wege zu erklären ist. Dorff (46) beschreibt einen Fall, bei dem alle Mittel sich wirkungslos erwiesen, jedoch das Einführen eines Laminariastiftes in den Cervikalkanal ohne Auslösung von Wehen Heilung erzielte und die Geburt am normalen Schwangerschaftsende erfolgte. Er erklärt sich diese Wirkung durch den psychischen Effekt.

Interessant ist eine Mittheilung Henning's, welcher das Erbrechen bei einer Schwangeren auch noch nach der spontanen Entbindung fortdauern und erst nach der Beseitigung eines bestehenden Cervixrisses durch die Emmet'sche Operation vollständig sistiren sah (siehe auch Sänger). Der Lehre Ahlfeld's, resp. Kaltenbach's und der daraus resultirenden Therapie tragen die meisten der neueren Autoren Rechnung. Trennung der Patientinnen von den Angehörigen, Entfernung aus der gewohnten Umgebung, eventuell Anstaltsbehandlung, Luftwechsel, Seeluft, Fernhalten geistiger Thätigkeit und Erregung, autoritatives Auftreten des Arztes der Patientin gegenüber und entsprechende psychische Einwirkung auf die Kranken, dauernde Bettruhe, resp. absolute Rückenlage ohne Erheben des Kopfes bei der Nahrungsaufnahme, Verdunkelung des Zimmers, Milchdiät, resp. in Eis gekühlte Milch, esslöffelweise gereicht, Regelung des Stuhlganges, Suggestion und Hypnose, subkutane Einspritzungen sterilen Wassers mit stumpfer Kanüle [bei hysterischen Schwangeren, Davis (44)], Behebung etwa bestehender anämischer Zustände, Nervina und Antihysterika, Magenausspülung unter Zuhilfenahme der Suggestion, dass »alles Krankhafte entfernt worden sei«, Keil (91), wogegen Muret (110) sich den überraschend schnellen Erfolg dadurch erklärt, dass die Irritabilität der Magennerven durch den plötzlichen, schlagartigen Eingriff herabgesetzt werde, [Anwendung der Magenpumpe und Ausspülungen mit $4\,^0/_{00}$iger Sodalösung, siehe auch Caubet (28), Meder] — alle diese Maßnahmen werden in neuerer Zeit warm empfohlen [Ahlfeld (1), Chazan (31), Theilhaber (151), Kaltenbach (89), Bienfait, Schaeffer (143), Bacon (10), Frank (58), Priest (123), Choteau (34), Klein (93) u. A.].

Die Anhänger der toxischen Hypothesen endlich [Hadra, Lindemann (100), Merletti (111), Dirmoser (44) u. A.] stellen folgende therapeutische Grundsätze auf (siehe namentlich den letztgenannten Autor): möglichste Reinigung des Darmes von den Toxinen durch Hegar'sche Klysmen, Säuberung des Magens von Schleimmassen und Gährungsstoffen mittelst des Magenschlauches, ausschließliche Ernährung der Patientinnen per rectum (auch jegliche Medikation per os ist zu vermeiden!) und, erst nachdem alle Erscheinungen der Hyperemesis gravidarum geschwunden

sind, langsamer und vorsichtiger Beginn mit der natürlichen Ernährungsweise.

Aus der großen Zahl der angeführten therapeutischen Maßnahmen, welche seit altersher von den verschiedenen Autoren gegen Hyperemesis gravidarum angewendet und gerühmt werden, erhellt mit Sicherheit nur das Eine, dass hier, wie überall in der Medicin, die Therapie eine individualisirende sein muss. Im Großen und Ganzen sind es vor allem zwei Richtungen, welche seit jeher einander ziemlich scharf gegenüberstehen, die exspektative und die operative, für welch letztere in früherer Zeit namentlich die Franzosen eintraten. Gegenwärtig ist die operative Therapie durch die exspektative Methode mehr in den Hintergrund gedrängt und wird jetzt nur als ultimum refugium bei verzweifelten Fällen angewendet, bei denen man sich nach Erschöpfung aller anderen zu Gebote stehenden Mittel von der künstlichen Entleerung des Uterus noch Heilung erhofft. Wir behalten uns vor, auf einzelne, speciell auf die an der Klinik geübten therapeutischen Maßnahmen noch gelegentlich der Besprechung der beobachteten Fälle näher einzugehen, und wollen an dieser Stelle nur bemerken, dass sehr viele von den angeführten medikamentösen Mitteln nur der Vollständigkeit halber erwähnt wurden, sich aber nie einer größeren Verbreitung und Anwendung erfreuten.

Im Folgenden theile ich die Krankheitsgeschichten von 22, resp. 23 Fällen mit, welche an der Klinik meines hochverehrten Chefs und Lehrers, Herrn Hofrathes Professors Schauta, in den Jahren 1892 bis 1900 inklusive zur Beobachtung gelangten. Was zunächst die Zahl der Fälle anlangt, können wir dieselbe als eine relativ große bezeichnen. Allerdings nur relativ genommen, absolut ist der Procentsatz ein sehr geringer. Die Klinik verfügt nämlich durchschnittlich über ein geburtshilfliches Material von 3400—3600 Fällen jährlich; vom Jahre 92 bis zum gegenwärtigen Zeitpunkt gelangten ca. 30.600 Fälle zur Beobachtung, darunter bloß 22 (23) von Hyperemesis gravidarum, also ein verschwindend kleiner Bruchtheil. Immerhin können wir das Beobachtungsmaterial bei der großen Seltenheit der Krankheit als ein verhältnissmäßig stattliches bezeichnen. Wir legen vor Allem das Hauptgewicht auf die genaue klinische Beobachtung der einzelnen Fälle und glauben daher auch, dass das folgende klinisch genau beobachtete Material einen nicht unwesentlichen Beitrag zur Frage der Hyperemesis gravidarum bildet, weshalb wir einzelne Krankheitsgeschichten so ausführlich mittheilen.

Aus den genannten Zahlen erhellt zur Genüge, wie selten das Krankheitsbild namentlich bei dem aus den ärmeren Ständen sich rekrutirenden Material der Gebäranstalten ist, während es in der Privatpraxis unter den Frauen der besseren Stände jedenfalls häufiger, wenn auch zum Glück nicht oft angetroffen wird; zweifelsohne kann aber hier

die Beobachtung nie eine so genaue und gründliche sein, wie an einer Klinik. Ferner möchten wir auch behaupten, dass die an der Klinik zur Beobachtung gelangenden Fälle von Hyp. grav. meist schwerere Formen repräsentiren, schon aus dem Grunde, weil einerseits im Volke leider noch immer eine gewisse Scheu vor dem Krankenhause besteht (die Gebäranstalt in Wien steht im Verbande des allgemeinen Krankenhauses), andererseits aber auch desshalb, weil die Frauen aus den ärmeren Ständen sich weniger schonen können und bedauerlicher Weise einen so hohen Grad von Indolenz besitzen, dass sie erst ärztliche Hilfe an der Klinik suchen, wenn das fragliche Leiden bereits einen höheren Grad erreicht hat; hierzu kommt noch der Umstand, dass das Erbrechen als eine typische Begleiterscheinung der Schwangerschaft bekannt ist und namentlich in den niedrigeren Volksschichten kaum als eine Komplikation betrachtet wird, die ärztlichen Rath erheischen würde. Es ist daher begreiflich, dass in vielen Fällen, wie erwähnt, ärztlicher Rath erst zu einer Zeit eingeholt wird, wo der Organismus der Patientin bereits erheblichen Schaden gelitten hat. Handelt es sich aber um besser situirte Frauen, dann sind jedenfalls von dem behandelnden Arzt meist alle möglichen therapeutischen Maßnahmen erfolglos versucht worden, ehe der betreffenden Frau die Aufnahme an die Klinik empfohlen wurde und sie diesen Rath thatsächlich befolgte.

Fall No. I.

H. T. H., 36jährige VII gravida, aufgenommen am 9. Nov., unentbunden entlassen am 22. Nov. 1892.

Anamnese: Früher stets gesund. 6 Spontangeburten am normalen Schwangerschaftsende; Wochenbetten afebril.

Letzte Menses: Ende Mai 1892. Seit 4 Wochen täglich (6—10mal) Erbrechen. Seitdem Appetit und Nahrungsaufnahme gering, zunehmende Schwäche und Gewichtsverlust.

Status beim Eintritt der Schwangeren: Gravidität von ca. $5^1/_2$ Lunarmonaten. Der status somaticus, während dessen Aufnahme die Patientin 3mal geringe Mengen weißlichen Schleimes erbricht, bietet, abgesehen von dem schlechten Ernährungszustande der Frau, nichts Besonderes.

Harnbefund: vollständig normal.

Therapie: Absolute Bettruhe, Eispillen, kaffeelöffelweise in Eis gekühlte Milch. An den ersten 4 Tagen des Aufenthaltes der Frau an der Klinik 8—10mal Erbrechen, am 5. Tage nur mehr 3mal, fortan kein Erbrechen mehr. Am 9. Tage erhält Patientin die erste feste Nahrung: Mittags ein halbes Huhn, Abends eine Portion Schinken, außerdem reichlich Milch und $^1/_2$ l Wein. Die Diät wird gut vertragen. Am 11. Tage verlässt Patientin zum ersten Male das Bett. Vollständiges Wohlbefinden. Am 22. Nov. 1892 wird die Frau auf eigenes Ansuchen als geheilt entlassen.

Fall No. II.

C. J., 36jährige I gravida, aufgenommen am 17. Jan., unentbunden entlassen am 22. Jan. 1893.

Anamnese: Früher stets gesund.

Letzte Menses: Anfangs Oktober 1892. Seit 2 Monaten täglich 8—12 mal Erbrechen, vollständige Appetitlosigkeit, starke Abmagerung. Patientin giebt an, dass sie von ihrem Arzte zur Einleitung des künstlichen Abortus an die Klinik gewiesen wurde.

Die bimanuelle Untersuchung (17. Jan. 1893) ergiebt: Gravidität von ca. $3^1/_2$ Lunarmonaten.

Status somaticus: Vollständig normal.

Harn: ϴ. Im Laufe des 1. Tages 3mal Erbrechen.

Therapie: Absolute Bettruhe, eisgekühlte Milch, esslöffelweise gereicht.

22. Jan. 1893: Nachdem Patientin, abgesehen vom 1. Tage, nicht mehr erbrach und in den letzten 2 Tagen auch feste Nahrung gut vertrug, wird sie auf eigenes Ansuchen entlassen.

Fall No. III.

P. K., 36 Jahre alt, VI gravida, aufgenommen am 23. April, unentbunden entlassen am 9. Juni 1894.

Anamnese: Patientin giebt an, stets gesund gewesen zu sein.

Erste Menses im 11. Lebensjahre, stets regelmäßig, 4wöchentlich, von 4—5 tägiger Dauer, oftmals mit krampfartigen Schmerzen verbunden. Vor der ersten Geburt hatte Patientin niemals an Übelkeiten oder Erbrechen gelitten. Die 1. Schwangerschaft vor 16 Jahren; fast gleichzeitig mit dem Ausbleiben der Menses trat starkes Erbrechen auf, welches $8^1/_2$ Monate anhielt und die Frau derart schwächte, dass in diesem Monate der Gravidität von Prof. C. Braun die Frühgeburt eingeleitet wurde. Das Kind lebt, ist mikrocephal, stumm. 2. Schwangerschaft ein Jahr später, begann mit den gleichen Symptomen. Im 3. Monate wurde aus der gleichen Indikation der Eihautstich gemacht, worauf Abortus erfolgte; Wochenbett afebril. 3. und 4. Schwangerschaft in Zwischenräumen von 3 Jahren, mit dem gleichen Verlaufe und der gleichen Kunsthilfe im 3. Monate, wie bei der 2. Gravidität. Die 5. Schwangerschaft wurde aus der gleichen Indikation im 4. Monate unterbrochen und zwar angeblich mittels Eihautstiches.

Letzte Menses am 23. Jan. 1894. Seit dieser Zeit besteht täglich häufiges Erbrechen, und zwar sofort nach jeder Nahrungsaufnahme, doch soll auch ohne vorhergegangene Nahrungsaufnahme häufig Vomitus auftreten, wobei gewöhnlich schleimige Massen erbrochen werden. Am Besten verträgt Patientin nach ihrer Angabe Eiswasser und kalten russischen Thee. Patientin giebt an, in letzter Zeit sehr stark abgemagert zu sein.

Status beim Eintritt der Schwangeren am 23. April 1894: Schlecht genährte, mittelgroße Frau von mäßig kräftigem Knochenbau, schlaffer Muskulatur, nahezu vollständig geschwundenem Fettpolster. Allgemeine Decken normal gefärbt; kein Ikterus, keine Ödeme. Gesichtsfarbe blass, ebenso die sichtbaren Schleimhäute, Zunge feucht, blassroth, dünngrau belegt; foetor ex ore.

Temperatur und Puls normal, Frequenz 80.

Respiration: 28. . Herz und Lungenbefund bieten nichts Besonderes.

Die bimanuelle Untersuchung ergiebt: Gravidität von ca. 4 L. M. Äußere Beckenmaße: D. Sp.: 26, D. Cr.: 29, D. Tr.: 33.

Harn: Dunkelgelb, klar, stark koncentrirt, enthält weder Eiweiß noch Zucker; im Sediment keine pathologischen Elemente nachweisbar.

Therapie: Bettruhe. Patientin wird ausschließlich mit in Eis gekühlter Milch, welche in esslöffelgroßen Dosen sehr häufig verabreicht wird, ernährt.

24. April. Patientin erbricht nahezu nach jeder Nahrungsaufnahme. — 3mal täglich 0,3 Orex. basic.

25. April. Stat. idem.

26. April. Das Erbrechen hat angeblich in Folge der Orexingaben eine beträchtliche Steigerung erfahren, bis 25 mal im Laufe des Tages. Patientin erhält daher eine Morphininjektion. Erbrechen hält an.

27. April. Irrigation der Scheide und Portio mit 10% iger Lapislösung. Erbrechen geringer, ungefähr 10 mal.

28. April. Patientin erhält ein Lapisbad, Erbrechen im Laufe des Tages nur selten (3—4 mal).

1. Mai. An den vorhergehenden Tagen nur geringes Erbrechen. Heute trat dasselbe wieder häufiger (8 mal) auf. Lapisbad.

2. Mai. Erbrechen geringer.

3. Mai. An der Portio eine mit Ätzschorfen (Lapis!) bedeckte Erosion. Lysolausspülung.

6. Mai. Heute, wie an den vorhergehenden Tagen 6—10 maliges Erbrechen (tägl.).

7.—10. Mai. Status idem.

10. Mai. Lapisbad. Erbrechen geringer (3 mal).

12. Mai. Gestern und heute häufig (6—8 mal) Erbrechen. Simulirtes Lapisbad, worauf ein trockener Tampon eingeführt wird. Erbrechen sistirt.

15. Mai. An den vorhergehenden Tagen kein, heute wieder 10 mal Erbrechen. Simulirtes Lapisbad, worauf das Erbrechen vollständig schwindet.

16. Mai. Kein Erbrechen, Patientin erhält auf eigenen Wunsch außer Milch noch Weinsuppe und ein halbes Huhn.

17. Mai. Patientin hat im Laufe des Tages 60 mal erbrochen. Eine Morphininjektion (0,015) beeinflusst das Erbrechen nicht im Geringsten. Es wird daher ein Lapisbad applicirt, worauf das Erbrechen sistirt.

18. Mai. Abermals häufiges Erbrechen (10—12 mal im Laufe des Tages).

19. Mai. Wegen häufigen Erbrechens wird ein simulirtes Lapisbad applicirt, worauf das Erbrechen sistirt.

20. Mai. Morgens $^1/_2$9 Uhr: Wegen neuerlichem heftigen Erbrechen abermals ein simulirtes Lapisbad. Erbrechen sistirt bis ca. 4 Uhr Nachmittags, beginnt aber um diese Zeit sehr heftig und hält die ganze Nacht an.

21. Mai. 7 Uhr Früh: Lapisbad. Trotzdem Erbrechen, und zwar meist nach der Darreichung der eisgekühlten Milch.

22. Mai. Erbrechen dauert an (15—20 mal).

23. Mai. Patientin erhält Abends ein Lapisbad. Erbrechen etwas geringer.

24. Mai. Nachmittags ein Lapisbad. Erbrechen ziemlich häufig. Abends erhält Patientin eine Morphininjektion (0,015). Patientin schläft bis 2 Uhr Nachts. Nach dem Erwachen wieder Erbrechen, ungefähr 4 mal.

25. Mai. Patientin erhält Abends ein Orexinklysma. Erbrechen tritt im Laufe der Nacht einmal, am folgenden Tage

26. Mai 3—4 mal auf. Abends neuerdings ein Orexinklysma.

27. Mai. Im Laufe des Tages 2 mal Erbrechen. Schlaf gut. Orexinklysma.

1. Juni. An den vorhergehenden Tagen wurde täglich ein Orexinklysma applicirt. Niemals Erbrechen. Patientin erhält wieder feste Nahrung (ein halbes Huhn und Schinken) und außerdem reichlich Milch, Weinsuppe und etwas Wein.

9. Juni. An den vorhergehenden Tagen vollständiges Wohlbefinden. Patientin war tagsüber stets außer Bett und wird heute auf eigenes Ansuchen als geheilt entlassen.

Temperaturen während des ganzen klinischen Aufenthaltes normal.

Pulsfrequenzen: Zwischen 72 und 96. Täglich oder jeden 2. Tag einmalige Stuhlentleerung.

Harnbefund stets normal.

Fall No. IV.

S. A., 29jährige IV gravida, aufgenommen am 8. Febr., unentbunden entlassen am 22. März 1895.

Anamnese: Patientin giebt an, stets gesund gewesen zu sein.

Die ersten Menses traten im 16. Lebensjahre auf, waren stets regelmäßig, 4wöchentlich, von 4—8tägiger Dauer, in den ersten Tagen meist mit mäßigen krampfartigen Schmerzen verbunden. 2 Spontangeburten am normalen Schwangerschaftsende (1890 und 1892), ein Abortus im 3. Monat (1893); Wochenbetten stets normal.

Letzte Menses: Anfangs December.

Erbrechen bestand nach jeder Konception, doch war dasselbe niemals hochgradig und bestand niemals Widerwillen gegen Nahrungsaufnahme. Seit 4 Wochen bestehen starke Übelkeiten, Widerwillen gegen alle Speisen und häufiges Erbrechen (11—14mal im Tage). Ein konsultirter Arzt verordnete Bettruhe und Eispillen. Da sich jedoch der Zustand darauf hin nicht besserte, suchte Patientin auf Anrathen desselben die Klinik auf.

Status beim Eintritt der Schwangeren am 8. Febr. 1895: Mittelgroße, gracil gebaute, mäßig gut genährte Frau von blasser Gesichts- und Hautfarbe. Kein Ikterus, keine Ödeme. Sichtbare Schleimhäute blass, Zunge feucht, roth, dünngrau belegt.

Arteria radialis: Von normaler Beschaffenheit; 80 rhythmisch äquale Pulse.

Respiration: ruhig, 28. Temperatur: 36,6. Lungen-, Herz- und Abdominalbefund normal. Äußere Beckenmaße: D. Sp.: 26, D. Cr.: 29, D. Tr.: 31.

Innerer Befund: Uterus faustgroß, in normaler Anteflexion, Cervix hypertrophisch, äußerer Mm. geschlossen. Äußeres Genitale livide verfärbt.

Harnbefund normal.

Im Laufe des Vormittags erbricht Patientin 4—5mal, Nachmittags bloß einmal. Patientin erhält Eispillen und in Eis gekühlte Milch in kleinen Dosen.

10. Febr. Im Laufe des Tages einmal Erbrechen.

12. Febr. Gestern 3maliges, heute 8mal Erbrechen.

13. Febr. Patientin erhält ein Lapisbad der Portio.

15. Febr. Gestern und heute nur Morgens einmal Erbrechen. Patientin fühlt sich bedeutend wohler und verlangt selbst nach einer Hühnersuppe, welche ihr versuchsweise gereicht wird.

22. Febr. Bis heute wurden im Ganzen 8 Lapisbäder applicirt. Erbrechen ist seit 15. d. M. nicht mehr aufgetreten. Die Lapisbäder werden ausgesetzt. Diät noch immer flüssig.

25. Febr. Neuerdings 4mal Erbrechen. Patientin klagt über Schmerzen in der Magengegend und im Kopfe.

28. Febr. An den vorhergehenden Tagen täglich 1—2maliges Erbrechen. Die vorerwähnten Beschwerden halten an. Patientin erhält 3mal täglich 0,01 Cocain. mur., Eisblase auf den Kopf. Strenge Milchdiät.

Vom 28. Febr.—1. März täglich 1—3mal Erbrechen, meist unmittelbar nach der Nahrungsaufnahme.

2. März. Befinden gebessert. Kein Erbrechen mehr.

5. März. Dauerndes Wohlbefinden. Patientin erhält zum ersten Male feste Nahrung (halbes Huhn), welche gut vertragen wird.

10. März. Patientin verlässt das Bett. Kein Erbrechen. Diät: Milch, Suppe, halbes Huhn, 2 Portionen Schinken. Vollständiges Wohlbefinden.

22. März. Nachdem alle Speisen gut vertragen werden und Patientin sich in den letzten Tagen sichtlich erholt hat, wird sie auf eigenen Wunsch als geheilt entlassen.

Temperaturen während ihres ganzen klinischen Aufenthaltes afebril, Pulsfrequenzen zwischen 68 und 88.

Harnbefund stets normal.

Fall No. V.

A. K., 36 Jahre alt, X gravida. Aufgenommen am 20. April, unentbunden entlassen am 23. April 1895.

Anamnese: Patientin weiß über Eltern und Geschwister nichts Näheres anzugeben; sie selbst war angeblich früher stets gesund. Im März d. J. lag sie 3 Wochen lang an Influenza zu Bette. Bei den früheren Graviditäten hat Patientin stets an Übelkeiten und Erbrechen mäßigen Grades gelitten. Nach 6 Wochen hörte jedoch immer das Erbrechen auf. 9 spontane partus. Bei der 6. und 7. Geburt musste die Placenta manuell gelöst werden, VI. und VII. partus Frühgeburten im 8., beziehungsweise im 7. Lunarmonate. Sämmtliche Wochenbetten verliefen normal.

Letzte Menses: 14. Jan. 1895. Patientin giebt an, seit ungefähr 8 Wochen an Schmerzen in der Magengegend, häufigen Übelkeiten und täglich 4 bis 5 mal auftretendem Erbrechen zu leiden.

Status vom 20. April 1895: Mittelgroße, kräftig gebaute Frau mit gut entwickelter Muskulatur, mäßigem Fettpolster. Sichtbare Schleimhäute blass; Zunge roth, nicht belegt; kein foetor ex ore. Herz und Lungen gesund. Die bimanuelle Untersuchung ergiebt eine Gravidität von $3^1/_2$ Lunarmonaten.

Therapie: Bettruhe, Milchdiät.

21. April. Patientin hat Nachts einmal erbrochen, sonst keinerlei Klage.

23. April. Da mit Ausnahme der ersten Nacht Erbrechen niemals aufgetreten ist und Patientin sich vollständig wohl fühlt, wird dieselbe auf eigenes Ansuchen entlassen. Temperaturen während des Aufenthaltes der Patientin an der Klinik normal, die Pulsfrequenz bewegte sich zwischen 72 und 76. Täglich einmalige Stuhlentleerung.

Harnbefund normal.

Fall No. VI.:

S. F., 23jährige III gravida, aufgenommen am 15. Mai, gestorben am 17. Juni 1895.

Anamnese: Patientin giebt an von gesunden Eltern zu stammen und stets gesund gewesen zu sein.

I. Menses mit 15 Jahren, stets regelmäßig, 4 wöchentlich, 5—6 tägig, schmerzlos. 2 Spontangeburten am normalen Schwangerschaftsende (1891 u. 1893); Wochenbetten afebril.

Letzte Menses: 7. März 1895. Während der ersten Gravidität litt Patientin an häufigem Erbrechen und zwar trat dasselbe im 2. Monate auf, mehrmals täglich, und dauerte 3 Wochen; in der zweiten Gravidität litt sie zwar auch, jedoch nur selten an Erbrechen. In der jetzigen Gravidität begann das Erbrechen vor 6 Wochen und ist in der letzten Zeit von solcher Intensität, dass weder Speisen, noch flüssige Nahrungsmittel vertragen werden.

Status beim Eintritt der Schwangeren am 15. Mai 1895: mittelgroße, gracil gebaute Frau von schlecht entwickelter Muskulatur, nahezu vollständig geschwundenem Fettpolster. Allgemeine Decken normal gefärbt; kein Ikterus, keine Ödeme.

Arteria radialis: von normaler Beschaffenheit. Pulswelle mittelhoch, Spannung etwas unter der Norm, 92 rhythmisch äquale Pulse.

Respiration: 28.

Temperatur: 36,3. Gesichtsfarbe blass, ebenso die sichtbaren Schleimhäute, Zunge blassroth, feucht, dickgrau belegt; foetor ex ore. Herz- und Lungenbefund bieten nichts Abnormes.

Genitalbefund: Uterus in seiner Größe ungefähr einer 2 monatlichen Gravidität entsprechend, retroponirt, in stark spitzwinkliger Anteflexion. Fundus etwas nach rechts verzogen. Der äußere Mm. für einen Finger eröffnet, innerer geschlossen; linkseitige Adnexe geschwellt, rechtsseitige normal.

Harnbefund: Urin klar, dunkelgelb, enthält weder Eiweiß, noch Zucker; Indikangehalt nicht vermehrt. Im Sediment keine pathologischen Bestandtheile nachweisbar.

Therapie: Absolute Bettruhe, in Eis gekühlte, esslöffelweise dargereichte Milch.

16. Mai. Patientin erbricht im Laufe des Tages 15—20 mal. Weder Milch, noch Wasser wird behalten.

17. Mai. 10% iges Lapisbad der Portio. 5 maliges Erbrechen. In den Tagen vom 17. bis zum 28. Mai erbricht Patientin 8 bis 17 mal täglich.

28. Mai. 10% iges Lapisbad der Portio, 15 Minuten lang; tagsüber 10 mal Erbrechen.

29. Mai. Patientin erbricht 14 mal im Laufe des Tages. Orexinpulver werden sofort erbrochen. 10% iges Lapisbad durch eine halbe Stunde. Da Patientin die flüssige Diät (eisgekühlte Milch) absolut nicht verträgt, wird zur künstlichen Ernährung mittels Klysmen geschritten. Dieselben bestehen aus: 200 gr Milch, Eidotter, 2 Esslöffel Wein, 1 Löffel Mehl, eventuell mit Zusatz von 5—10 Tropfen Tinct. Opii und werden nach vorhergegangenem Reinigungsklysma applicirt.

30. Mai. Erbrechen hält an, ungefähr 10—15 mal im Tage, 10% iges Lapisbad der Portio.

31. Mai. Status idem.

1. Juni. Erbrechen gesteigert. Patientin fühlt sich sehr schwach. Früh und Abends je ein Nährklysma. Die Ernährung per os wird vollständig aufgegeben. Patientin erbricht 25 mal im Laufe des Tages. Ihr Körpergewicht ist auf 43½ kg gesunken. (Vor Beginn der Gravidität wog sie angeblich 68 kg.)

3. Juni. Status idem.

4. Juni. 8 maliges Erbrechen. Die 2 Nährklysmen, die Patientin bisher täglich erhielt, wurden stets behalten.

5.—10. Juni. Das Erbrechen dauert fort und zwar 8—15—19 mal täglich. Patientin erhält täglich 3 Nährklysmen. Am 10. Juni ist das Körpergewicht auf 42,85 kg gesunken.

11. Juni. Seit 24 Stunden besteht kein Erbrechen.

12. Juni. Kein Erbrechen, etwas Appetit. Im Laufe des Tages nimmt Patientin öfters Wein, welcher gut vertragen wird.

13. Juni. Kein Erbrechen, sonst status idem.

14. Juni. Patientin äußert Verlangen nach einem Huhn, verspeist dasselbe mit gutem Appetit; kein Erbrechen.

15. Juni. Suppe, Huhn und Kompot werden gut vertragen. Morgentemperatur 37,3, Abendtemperatur 37,4. Puls klein: 140. Kein Erbrechen. Patientin klagt über Sehschwäche und Doppeltsehen. Die laterale Exkursionsfähigkeit der Bulbi stark beschränkt. Leichter Nystagmus.

16. Juni. Temperatur: 36,4, Puls: 160, sehr klein. Kein Erbrechen. ½7 Uhr Früh: große Schwäche und Hinfälligkeit; Patientin erhält eine Kampferinjektion und ein Nährklysma. Um 12 Uhr Mittags abermals Nährklysma. Huhn mit Kompot wird mit Appetit verzehrt und gut vertragen. Puls klein: 160; Patientin erhält daher 2 Kampferinjektionen und Champagner. 2 Uhr Nachmittags: Patientin nimmt eine Suppe mit Leube-Rosenthal'scher Solut.

Temperatur: 38,5; Puls: sehr klein, 160; Respiration: 36; 4 Uhr Nachmittags: Puls 160, R. 40. Das applicirte Nährklysma lässt Patientin unter sich. Kein Erbrechen. 6 Uhr Abends: Wegen Herzschwäche 2 Kampferinjektionen; Weinklysma; 9 Uhr Abends: Abermals eine Kampferinjektion.

Temperatur: 39,1; Puls: fadenförmig, 180. 11¼ Uhr Abends: Temperatur: 39,7; Respiration: 32; Puls kaum fühlbar, 180. Weinklysma wieder abgegangen.

17. Juni. ½4 Uhr Früh: Delirien, Puls 180, fadenförmig, kaum fühlbar. 2 Kampferinjektionen. Vormittags halten die Delirien an. Temperatur um 2 Uhr Nachmittags: 39, Puls 180. 2 Kampferinjektionen.

3 Uhr Nachmittags: Exitus letalis.

Die Temperaturen waren mit Ausnahme der letzten Tage während des ganzen Aufenthaltes afebril und bewegten sich zwischen 36,3 und 37,3, die Pulsfrequenz schwankte zwischen 72 und 120, in den letzten Tagen bis 180.

Im Harn war nur in den letzten Tagen eine Spur von Eiweiß nachweisbar. Stuhl 1—3tägig. Ein übelriechender Ausfluss aus dem Genitale wurde während der ganzen Zeit niemals konstatirt.

Sektionsbefund: Deciduitis purulenta subsequente endometritide ichorosa, degeneratio myocardii parenchymatosa, hepatis et renum; tumor lienis acutus; marasmus; septicaemia.

Fall No. VII.:

Sch. M., 24jährige V gravida, aufgenommen am 9. Oktober, unentbunden entlassen am 28. Oktober 1895.

Anamnese: Vater der Patientin starb an Lungentuberkulose, die Mutter und 5 Geschwister leben und sind gesund. Im Alter von 7 Jahren überstand Patientin Diphtherie, sonst war sie stets gesund.

I. Menses im 13. Lebensjahre, dann durch ein halbes Jahr aussetzend, weiterhin regelmäßig, von 4 wöchentlichem Typus, 8—10tägig, mit krampfartigen Schmerzen verbunden, die nach der 1. Entbindung verschwanden. Patientin hat 4mal am normalen Schwangerschaftsende spontan geboren: I. partus 1891; letzter (Frühgeburt im 8. L. M.) 1893; Wochenbetten afebril. Patientin giebt an, dass sie bei allen früheren Graviditäten in den ersten 3 bis 4 Monaten nahezu täglich und zwar des Morgens bald vor, bald nach dem Frühstücke erbrach, sich jedoch tagsüber vollständig wohl befand. Im 8. Monate der 3. Schwangerschaft erbrach Patientin durch 11 Tage kontinuirlich; sie erhielt damals vom Arzt Tropfen verordnet, worauf das Erbrechen vollständig schwand.

Letzte Menses: Ende März. Erste Kindesbewegungen: ? In der jetzigen Gravidität begann das Erbrechen vor 3 Monaten und trat nach jeder Nahrungsaufnahme auf. Patientin, welche stark herunterkam, suchte desshalb eine interne Abtheilung des Allgemeinen Krankenhauses auf, woselbst sie 3 Wochen lang mit Bettruhe und Resorcin behandelt und dann geheilt entlassen wurde. 14 Tage nach ihrer Entlassung aus dem Spitale begann Patientin neuerdings zu erbrechen und lag dann abermals und zwar 4 Wochen lang auf einer internen Abtheilung; da sie diesmal auch das Resorcin, womit sie bei ihrem ersten Aufenthalte behandelt wurde, erbrach, erhielt sie Kodeinzäpfchen; sie wurde geheilt entlassen. Nach 8 Tagen jedoch trat neuerdings das Erbrechen, und zwar nach jeder Nahrungsaufnahme auf, weshalb Patientin die Hilfe der Klinik aufsucht.

Status beim Eintritt der Schwangeren am 9. Oktober 1895: Kleine, gracil gebaute Frau, von schlaffer Muskulatur, geringem pannic. adiposus. Allgemeine Decke normal gefärbt; kein Ikterus, keine Ödeme. Gesichtsfarbe blass, ebenso die sichtbaren Schleimhäute; Zunge blassroth, feucht, nicht belegt; geringer foetor ex ore.

Temperatur: 36,7. Art. rad. von normaler Beschaffenheit; Puls rhythmisch äqual, Spannung annähernd normal, Frequenz 72.

Respiration: ruhig, 26. Lungen- und Herzbefund normal.

Uterustumor einer Gravidität von circa 6 Lunarmonaten entsprechend; über dem Beckeneingang ein großer ballotirender Kindestheil, ein 2. im Fundus uteri zu tasten. Größere Resistenz und Herztöne links.

Harnbefund: normal.

Therapie: Absolute Bettruhe, flüssige Diät.

10. Oktober. Mehrmaliges Erbrechen, häufiger Brechreiz. Es wird daher angeordnet, dass beim Wiederauftreten des Erbrechens der Patientin der Kopf in aufrechter Stellung von der Wärterin zurückgebeugt werde, und wird dadurch thatsächlich das Erbrechen verhindert.

15. Oktober. An den vorhergehenden Tagen wiederholt Brechreiz; das eigentliche Erbrechen jedoch wurde durch die vorerwähnte Manipulation stets verhindert. Patientin verlässt heute das Bett auf wenige Stunden, fühlt sich bedeutend wohler.

19. Oktober. Patientin erhält auch feste Nahrung, welche sie gut verträgt; Erbrechen nicht mehr aufgetreten. Patientin ist tagsüber stets außer Bett, hat keinerlei Klage.

25. Oktober. Kein Erbrechen, kein foetor ex ore, vollständiges Wohlbefinden.

28. Oktober. Patientin wird geheilt entlassen.

Temperaturen während des ganzen Aufenthaltes normal; Pulsfrequenz schwankte zwischen 72 bis 88. Tägliche Harnmengen: 1000 bis 1600 ccm.

Harnbefund stets normal; täglich eine Stuhlentleerung.

Fall No. VIII.:

B. I., 37jährige V gravida. Aufgenommen 20. Februar, unentbunden entlassen 14. März 1896.

Anamnese: Über Eltern und Geschwister weiß Patientin nichts anzugeben. Im 5. Lebensjahre machte sie eine Augenerkrankung durch; sonst war sie bis nach der 4. Entbindung stets gesund. Damals hatte sie beide Sprunggelenke und ein Handgelenk geschwollen und schmerzhaft, wesshalb sie einen Monat in Spitalsbehandlung stand.

I. Menses mit 16 Jahren, stets regelmäßig, 4wöchentlich, von 6tägiger Dauer, schmerzlos. 4 normale partus. 1. Geburt 1884, letzte 1892. Bei der 3. Schwangerschaft hatte die Frau nach ihrer Angabe das Kind seit dem 7. Monate nicht mehr gefühlt, dennoch soll sie erst am Ende der Gravidität ein in Folge eines Schädeldefektes todtes Kind geboren haben. Alle Geburten verliefen spontan, die Wochenbetten waren sämmtlich normal. Während jeder Schwangerschaft trat im 2. Monate heftiges Erbrechen auf, das nach 14tägiger bis 6wöchentlicher Dauer schwand. Am heftigsten war das Erbrechen während der 2. Gravidität; doch giebt Patientin bestimmt an, dass das Erbrechen in den vorhergegangenen Graviditäten niemals einen so hohen Grad erreicht hätte, dass sie abgemagert wäre. Seit dem 15. Januar 1896 tritt mehrmals täglich Erbrechen auf und besteht starker Speichelfluss. Seit dieser Zeit will Patientin zusehends abgemagert sein.

Letzte Menses: 8. December.

Der beim Eintritt der Schwangeren aufgenommene Status ergiebt Folgendes: Mittelgroße Frau, von gracilem Skelet; panniculus adiposus sehr gering entwickelt. Allgemeine Decke normal gefärbt; kein Ikterus, keine Ödeme. Gesichtsfarbe blass, ebenso die sichtbaren Schleimhäute; Zunge feucht, nicht belegt, kein foetor ex ore.

Temperatur: normal. Arteria radialis von normaler Beschaffenheit; P. rhythmisch äqual, Pulswelle mäßig hoch. Spannung annähernd normal, Frequenz 84. Lungen- und Herzbefund normal. Abdomen von normaler Konfiguration, Magengegend druckempfindlich, nicht aufgetrieben.

Bimanueller Befund: Uterustumor reicht bis einen Finger oberhalb der Symphyse, ist von teigig-weicher Konsistenz, vollständig gut beweglich. Adnexe frei.

Harn von dunkelgelber Farbe, klar, enthält weder Nukleo- noch Serumalbumin. Kein Zucker. Indikan: (Obermaier'sche Probe) nicht vermehrt. Im Sediment keine pathologischen Elemente nachweisbar.

Therapie: Absolute Bettruhe. Patientin erhält löffelweise in Eis gekühlte Milch gereicht. Täglich 3 mal 0,3 Orexin. bas.

21. Februar. Patientin erbricht 8 mal im Tage und zwar meist nach der esslöffelweise genossenen Milch. Klage über großes Durstgefühl. Kein Speichelfluss.

22. Februar. Stat. idem.

23. Februar. Seit gestern Abends behält die Frau die genossene Milch. Bis zum 28. Februar wird die Milchdiät fortgesetzt, und, wie erwähnt, täglich 3mal Orexin. basic. 0,3 verabreicht.

29. Februar. Da das Erbrechen seit 3 Tagen vollständig sistirt, erhält Patientin die Erlaubnis, in liegender Stellung etwas Suppe und Huhn zu genießen. Orexin wird ausgesetzt. Die neue Diät wird vollständig gut vertragen. Kein Erbrechen. Die Frau fühlt sich relativ wohl, klagt bloß über allgemeine Mattigkeit und Schwäche. Am 1. März verlässt Patientin zum ersten Male das Bett. Die Diät besteht aus Suppe, Schinken, Huhn, leichten Mehlspeisen und Wein. Bis zum 15. März, an welchem Tage die Frau die Klinik verlässt, niemals Erbrechen. Appetit gut. Die Frau fühlt sich vollständig wohl, nimmt zusehends zu. Fieber bestand während des ganzen Aufenthaltes der Frau an der Klinik niemals, Pulsfrequenz immer normal, zwischen 76 bis 88 Schlägen in der Minute. Täglich eine Stuhlentleerung. Die täglichen Harnmengen schwankten zwischen 1300—1600 ccm. Harn dunkelgelb, klar, von sauerer Reaktion, frei von Eiweiß und Zucker; Indikan: nie vermehrt. Im Sedimente nichts Pathologisches nachweisbar.

Abgangsstatus: Portio zapfenförmig, aufgelockert, äußerer Muttermund für die Fingerkuppe eröffnet, innerer geschlossen. Uterus von teigig-weicher Konsistenz, reicht etwa 2 Querfinger über die Symphyse, gut beweglich. Patientin hat keinerlei Klage wird daher als geheilt entlassen.

Fall No. IX.:

Pf. Th., 23jährige III gravida, aufgenommen am 25. Oktober, unentbunden entlassen am 11. November 1896.

Anamnese: Eltern und Geschwister der Patientin leben und sind gesund. Sie selbst will angeblich stets gesund gewesen sein.

I. Menses mit 15 Jahren, regelmäßig, vierwöchentlich, von fünftägiger Dauer, reichlich, schmerzlos. Patientin hat 2 mal am normalen Schwangerschaftsende spontan geboren; Wochenbetten afebril. Während der ersten Schwangerschaft bestanden Übelkeiten und mäßiges Erbrechen bis zum 6. Lunarmonate, während der 2. Gravidität bestand kein Erbrechen. Im Jahre 1895 wurde Patientin wegen eines Gebärmutterleidens neun Monate lang ärztlich (Massage) behandelt.

Letzte Menses: 15. April. Erste Kindesbewegungen: 15. August. Seit Beginn des 2. Monates dieser Gravidität besteht heftiges Erbrechen, besonders Morgens und nach jeder Nahrungsaufnahme. Das Erbrechen hielt Anfangs 4 Wochen an. Nach einer Pause von 10 Wochen trat Mitte September neuerdings heftiges Erbrechen auf; dasselbe steigerte sich in den letzten 14 Tagen derart, dass die Frau keinerlei Nahrung bei sich behielt; sie kam in Folge dessen stark herunter und will während dieser 2 Wochen bedeutend abgemagert sein. Die Frau wird behufs Einleitung der Frühgeburt von ihrem Hausarzte an die Klinik gewiesen.

Status beim Eintritt der Schwangeren am 25. Oktober 1896: Kleine, gracil gebaute Person von schlaffer Muskulatur, gering entwickeltem panniculus adiposus. Allgemeine Decken normal gefärbt, kein Ikterus, keine Ödeme. Gesichtsfarbe blass, ebenso die sichtbaren Schleimhäute. Zunge blassrosa, dünngrau belegt, feucht. Geringer foetor ex ore.

Temperatur: 36,5; Respiration: 28; Puls: 76, rhythmisch, äqual, gut gespannt. Herz- und Lungenbefund normal.

Abdomen: namentlich in seinem unteren Antheile halbkugelig aufgetrieben durch einen teigig-weichen, bis 1 Querfinger unter den proc. xiph. reichenden Tumor, welcher dem schwangeren Uterus entspricht. Ein großer Kindestheil (Kopf) über dem Beckeneingang verschieblich, ein zweiter großer (Steiß) im Fundus. Größere Resistenz und kindliche Herztöne rechts.

Im Harn: Kein Nukleo-, kein Serumalbumin, kein Zucker. Indikangehalt leicht vermehrt. Im Sedimente keine Formelemente nachweisbar.

Äußere Beckenmaße: D. Sp.: 24. D. Cr.: 27. D. Tr.: 30½. Innerer Befund: Scheide schlaff, vordere Vaginalwand leicht prolabirt. Vaginitis granulosa. Portio zapfenförmig, beiderseits lacerirt. Äußerer Mm. für einen Finger offen, der Finger dringt auf 3½ cm bis zu dem für die Fingerkuppe eröffneten inneren Mm. vor. Keine Blutung. Linkes lig. sacro-uterin. sehr druckempfindlich. Im Vaginalsekret keine Gonokokken nachweisbar, ebensowenig im Cervikalsekret.

Therapie: Strenge Bettruhe in Rückenlage angeordnet. Patientin erhält 2 mal täglich 0,3 Orexin. basic.

25. und 26. Oktober. Täglich 10 bis 15 mal Erbrechen.

27. Oktober. Das Erbrechen hat an Heftigkeit nachgelassen, Brechreiz und Übelkeiten halten an. Patientin erhält löffelweise in Eis gekühlte Milch.

28. Oktober. Tagsüber Übelkeiten. Abends geringes Erbrechen. Milch und Wein wurden tagsüber behalten. 2 mal 0,3 Orexin. basic.

29. Oktober. Morgens Erbrechen, tagsüber Brechreiz. Klage über Schmerzen in der linken Hälfte des Abdomens. 2 mal 0,3 Orexin. basic., eisgekühlte Milch, Sherry.

31. Oktober. Gestern und heute kein Erbrechen mehr, nur bei Bewegungen im Bette leichte Übelkeiten; Milch und Weinsuppe werden gut vertragen. Täglich 2 mal 0,3 Orexin.

Vom 1. bis 8. November kein Erbrechen. Patientin fühlt sich bedeutend wohler. Diät während dieser Zeit: Hühnersuppe, Huhn, Milch und Wein.

8. Nov. Patientin verlässt das Bett, fühlt sich, abgesehen von einer leichten Schwäche, vollständig wohl. Kalbfleisch, leichte Mehlspeisen werden gut vertragen.

14. Nov. Patientin war an den vorhergehenden Tagen außer Bett und wird bei vollkommenem Wohlbefinden und gutem Appetit geheilt entlassen.

Die Temperaturen waren während des ganzen Aufenthaltes an der Klinik normal, zwischen 36,3 bis 37. Pulsfrequenz zwischen 76—96. Täglich 1-, manchmal auch 2 malige Stuhlentleerung.

Tägliche Harnmengen zwischen 1200 bis 1700 ccm. Keine pathologischen Bestandtheile im Harn nachweisbar, bis auf eine leichte Vermehrung des Indikangehaltes.

Fall No. X.:

G. M., 18 jährige I gravida, aufgenommen am 26. April, entbunden am 11. Mai, entlassen am 3. Juni 1897.

Anamnese: Patientin weiß über ihre Eltern keinerlei Angaben zu machen, eben so wenig über etwaige Geschwister. Sie giebt an, stets gesund gewesen zu sein.

1. Menses mit 12 Jahren, stets regelmäßig, 4 wöchentlich, 3—4 tägig, schmerzlos.

Letzte Menses: Ende Oktober. Patientin glaubt nicht, in der Hoffnung zu sein. Seit 2½ Monaten leidet sie an heftigen Magenkrämpfen und Erbrechen, das sich in den letzten Wochen derart gesteigert hat, dass täglich angeblich sämmtliche Speisen erbrochen wurden.

Status beim Eintritt der Schwangeren am 26. April: Mittelgroße, kräftig

gebaute Frau, von schlaffer Muskulatur, geringem Fettpolster. Allgemeine Decken normal gefärbt; kein Ikterus, keine Ödeme. Gesichtsfarbe blass, ebenso die sichtbaren Schleimhäute; Zunge feucht, blassroth, dünngrau belegt; geringer foetor ex ore. Arteria radialis normal; 72 rhythmisch äquale Pulse; 24 Respirationen.

Temperatur: 36,5. Herz und Lunge normal. Äußere Beckenmaße: D. Sp.: 26, D. Cr.: 29, D. Tr.: 31.

Bimanuelle Untersuchung: Portio zapfenförmig, Uterus teigig-weich, Gravidität von ca. 5 L. M.

27. April. Da Patientin gestern die ihr dargereichten Speisen sofort erbrach, wird angeordnet, dass sie dieselben in liegender Stellung einzunehmen hat; sie erhält 3 mal täglich 0,3 Orex. basic. Außerdem wird noch zur Ernährung mittels Nährklysmen geschritten.

28. April. Das Erbrechen dauert ganz unbeeinflusst fort, 15—20 mal im Laufe des Tages, auch die Nährklysmen werden nur zum kleinsten Theile behalten, zum größten Theile sofort zurückgelassen.

29. April. Zustand unverändert. Patientin erhält versuchsweise Cocaïn. muriat. in Dosen von 0,01. Die Nährklysmen werden verabreicht, nachdem vorher ein kleines Opiumklysma zur Ruhigstellung des Darmes gegeben wurde.

30. April. Da das Kokaïn versagt (dasselbe wird sofort erbrochen) erhält Patientin 3 mal täglich 0,5 Bismuth. subnitr. — Im Laufe des Tages erbricht Patientin 25 mal.

1. Mai. Da die bisher verabreichten Medikamente vollständig wirkungslos sind, wird die künstliche Ernährung der Frau per rectum angeordnet und vor jedem Nährklysma noch ein kleines Opiumklysma zur Ruhigstellung des Darmes verabfolgt. Die Ernährung per os wird vollständig ausgesetzt.

2. Mai. Erbrechen dauert an, 20 mal im Laufe des Tages.

3. Mai. Die Opiumklysmen bleiben wirkungslos; es wird daher versucht, die Nährklysmen in geringeren Quantitäten und häufiger zu geben, doch werden sie auch auf diese Weise nicht zurückgehalten.

6. Mai. An den vorhergehenden Tagen 15—20 maliges Erbrechen. Nährklysmen werden fortgesetzt. Das Erbrechen dauert unbeeinflusst fort. Patientin verfällt sichtlich, klagt über Schwindelanfälle und großes Schwächegefühl. Mit Rücksicht auf den elenden Zustand der Patientin wird beschlossen, den künstlichen Abortus einzuleiten. Zu diesem Behufe wird in den Cc. Jodoformgaze eingeführt und die Vagina fest austamponirt.

7. Mai. 3 Uhr Früh beginnen leichte Wehen. 3 Uhr Nachmittags wird der Tampon entfernt. Das Erbrechen dauert unverändert fort.

8. Mai. 4 Uhr Nachmittags: Keine Wehen. Da die Geburt noch immer nicht in Gang gekommen, wird versucht, die Blase mittels Sonde zu sprengen, was jedoch wegen großer Unruhe der Schwangeren nicht gelingt. Da eine Narkose wegen übergroßer Schwäche der Patientin nicht gewagt wird, werden nochmals der Cc. und die Vagina mit Jodoformgaze austamponirt.

9. Mai. 8 Uhr Früh: Temperatur 37,5, Puls 100. $^{3}/_{4}$10 Uhr Vormittags: Wehenbeginn. Empfindlichkeit des Abdomens. 10 Uhr Vormittags: Schüttelfrost, Temperatur 39,5, Puls 132. 4 Uhr Nachmittags: Temperatur 39,2, Puls 116. 10 Uhr Abends: Temperatur 38,4, Puls 108. Das Erbrechen dauert fort.

10. Mai. 8 Uhr Früh: Temperatur 38,2, Puls 120, sehr geringe Wehenthätigkeit. Äußerer Mm. für einen Finger knapp durchgängig. Innerer Mm. für die Fingerkuppe eröffnet. Wegen hochgradiger Schwäche der Frau wird von einem sofortigen Eingriffe Abstand genommen. 4 Uhr Nachmittags: Temp. 39,5, Puls 132. Patientin klagt über heftige Schmerzen im Halse. Die Untersuchung ergiebt starke Röthung der Epiglottis: Zinkinstillation.

11. Mai. 8 Uhr Früh: Temperatur 37,5, Puls 124, starke Wehenthätigkeit. Die Röthung der Epiglottis hat zugenommen. Das Erbrechen dauert heute, wie an den vorhergehenden Tagen in unveränderter Intensität an, 15—20mal täglich. 4 Uhr Nachmittags: Temp. 40, Puls 156. Die Nährklysmen verursachen der Patientin heftige Schmerzen. 11 Uhr Abends: Dilatation des Cc. mittels Hegar'schen Stiften und Ausräumung des Uterus mittels Embryotomie, die wegen hochgradiger Schwäche der Patientin und Unmöglichkeit der Narkose als entbindende Operation gewählt wird. (Fötus 600 g, 25 cm lang), Lysolausspülung des Uterus.

12. Mai. Das Erbrechen dauert fort; die esslöffelweise dargereichte Milch wird sofort erbrochen. Patientin erhält im Laufe des Tages 4 Nährklysmen (1 Löffel Somatose, 1 Löffel Sherry, 2 Löffel Cognac und 2 Eidotter), welche über eine Stunde gehalten werden.

13. Mai. Patientin behält einen Theil der per os eingeführten Nahrung. 2 Nährklysmen.

14. Mai. Erbrechen sehr gering, die Nahrungsaufnahme per os macht Fortschritte.

15.—19. Mai. Geringes Erbrechen, 1—3mal täglich. Patientin klagt über Schmerzen in den Zähnen. Die Untersuchung ergiebt eine bedeutende Auflockerung und Infiltration des Zahnfleisches, das stellenweise zerfallen ist. Pinselungen mit Tinct. Jodi. Tinct. gallar. aa part. aeq.

20. Mai. Das Erbrechen hat vollständig aufgehört, das Zahnfleisch weniger schmerzhaft.

24. Mai. Heute und an den vorhergehenden Tagen kein Erbrechen mehr. Patientin verbringt eine Stunde außerhalb des Bettes auf einem Sessel. Appetit gut. Stomatitis vollständig geschwunden.

25. Mai. Patientin macht die ersten Gehversuche unter Zuhilfenahme eines Stockes, fühlt sich schwach, im Übrigen aber vollständig wohl.

3. Juni. Nachdem die Kräfte der Patientin in den letzten Tagen zusehends zugenommen und sich dieselbe vollständig wohl fühlt, wird sie geheilt entlassen.

Die Temperaturen waren mit Ausnahme vom 9.—12. Mai stets normal. Die Pulsfrequenzen an den afebrilen Tagen zwischen 72 und 84. Täglich oder jeden 2. Tag eine Stuhlentleerung. Harnbefund immer normal.

Fall No. XI.:

P. T., 33jährige III gravida. Aufgenommen am 1., unentbunden entlassen am 15. Juni 1897.

Anamnese: Patientin giebt an, von einer gesunden Mutter zu stammen, über ihren Vater weiß sie nichts Näheres anzugeben; sie selbst will stets gesund gewesen sein. — Zwei Spontangeburten am normalen Schwangerschaftsende (II. partus gemini); Wochenbetten afebril.

Letzte Menses: 15. März 1897. Seit drei Wochen leidet Patientin an Erbrechen nach dem Frühstücke und gegen Abend, ungefähr 4—5 mal täglich.

Status somaticus vom 1. Juni: Mittelgroße, kräftig gebaute Frau. Ernährungszustand gut. Gesichtsfarbe gesund; sichtbare Schleimhäute blass; Zunge blassroth, nicht belegt; geringer foetor ex ore. Herz und Lungen gesund.

Bimanuelle Untersuchung: Gravidität von circa $2^1/_2$ L. M. Rectum stark gefüllt.

Therapie: Absolute Bettruhe, Milchdiät, 3mal täglich 0,3 Orexin. basic. Am 1. und 2. Tage ein Wasserklysma.

An den ersten 3 Tagen 5—8 mal Erbrechen, meist unmittelbar nach der Nahrungsaufnahme. Orexinpulver werden gut vertragen. Am 4. und 5. Tage 2, resp. 1maliges Erbrechen, am 6. Tage Wohlbefinden, kein foetor ex ore. Am folgenden Tage 1maliges

Erbrechen vor dem Frühstück, fortan vollständiges Wohlbefinden. Am 9. Tage erhält die Frau außer Milch noch Suppe und ein halbes Huhn. Diät wird gut vertragen. Am 11. Tage verlässt Patientin das Bett und wird am 15. Tage auf eigenes Ansuchen als geheilt entlassen.

Temperatur: stets normal. Pulsfrequenz: zwischen 76 und 84. Täglich einmalige Stuhlentleerung. Harn: klar, dunkelgelb, sauer reagirend; seine tägliche Menge schwankt zwischen 1200 und 1600 ccm. Harnbefund: Kein Nukleo-, kein Serumalbumin, kein Zucker; Indikangehalt nicht vermehrt.

Fall No. XII.:

D. I., 23jährige I gravida, aufgenommen am 25. August, entbunden am 9. September, entlassen am 18. September 1897.

Anamnese: Patientin stammt angeblich von gesunden Eltern; Geisteskrankheiten, sowie nervöse Erkrankungen sollen in ihrer Familie bestimmt nicht vorgekommen sein. Im 16. Lebensjahre will sie häufig an Appetitlosigkeit, zeitweilig an Erbrechen gelitten haben; sonst war sie stets gesund und hat angeblich nie an Verdauungsstörungen gelitten.

I. Menses mit 14 Jahren, regelmäßig 3wöchentlich, 4—6tägig, spärlich, ohne Schmerzen.

Letzte Menses: 24. Juni 1897. Seit 3 Wochen besteht Erbrechen, 6—10mal täglich. Dasselbe ist ganz unabhängig von der Art und Zeit der Nahrungsaufnahme, erfolgt auch bei nüchternem Magen und des Nachts. Patientin weiß für dasselbe keinerlei Veranlassung anzugeben.

Status beim Eintritt der Schwangeren: Kleine, gracil gebaute Person mit schlecht entwickelter Muskulatur und geringem Fettpolster. Allgemeine Decken normal gefärbt; kein Ikterus, keine Ödeme. Gesichtsfarbe und sichtbare Schleimhäute blass; Zunge feucht, nicht belegt, roth; kein foetor ex ore.

Arteria radialis: Gerade, weich, entsprechend weit, Pulswelle mäßig hoch, Spannung annähernd normal; 104 rhythmisch äquale Pulse. Respiration vorwiegend abdominal, ruhig. Frequenz: 30—32.

Temperatur: 38,6. Herz und Lungen frei. Abdomen flach, nirgends druckempfindlich, ergiebt percussorisch und palpatorisch normale Verhältnisse; Magengegend nicht druckempfindlich; Leber und Milz nicht vergrößert. Mammae nicht geschwellt, kein Colostrum entleerend. Keine Pigmentation der Lin. alb.

Genitalbefund: Vulva und Portio etwas livide verfärbt, Uterus ungefähr ganseigroß, von teigig-weicher Konsistenz, Portio ziemlich hart. Das Hegar'sche Schwangerschaftszeichen deutlich vorhanden; äußerer Mm. geschlossen.

Therapie: Absolute Bettruhe, in Eis gekühlte Milch in kleinen Portionen.

26. August. Gestern und heute 10mal Erbrechen. Temperatur: 36,9, Abends 37,3, Puls: 80, respektive 92.

27. August. Patientin erbricht im Laufe des Tages unabhängig von der Nahrungsaufnahme ungefähr 6—8mal.

28. August. 5mal Erbrechen. Nachts: Abgang von Blut aus dem Genitale.

29. August. Patientin erbricht im Laufe des Tages 10mal, unabhängig von der Nahrungsaufnahme. Es sind größere Blutklumpen abgegangen. Die untere Bauchgegend ist etwas druckempfindlich. Temperatur heute, wie an den vorhergehenden Tagen normal.

1. September. Während der letzten drei Tage bestand immer geringe Genitalblutung. Temperatur normal. Trotz strenger Bettruhe und Milchdiät täglich 6—10mal Erbrechen.

Genitalbefund: Cc. eröffnet, nahezu für einen Finger durchgängig, mäßiger Blutabgang. Am 2. September wird ohne Narkose die Erweiterung des Cc. mittels Hegar'schen Stiften vorgenommen und einige kleine Placentarreste und Deciduafetzen

digital entfernt. Lysolausspülung des Uteruskavum, Einführen eines Jodoformgazestreifens in die Uterushöhle und Vagina.

3. September. Temperatur und Puls normal. Kein Erbrechen. Keine Schmerzhaftigkeit des Abdomens; kein Blutabgang. Entfernung des Jodoformgazestreifens. In den folgenden Tagen subjektives Wohlbefinden. Diät: Milch, Suppe, Eier, Huhn, Schinken, Wein und Weinsuppe. Keine Übelkeiten, kein Erbrechen. Temperaturen: zwischen 36,4 bis 36,9. Pulsfrequenz: zwischen 68—76. Stuhl jeden 2. Tag. Harnbefund: normal. Patientin wird am 18. September 1897 geheilt entlassen.

Fall No. XIII.:

T. A., 28jährige IV gravida, aufgenommen am 22. November, unentbunden entlassen am 27. November 1897.

Anamnese: Eltern der Patientin starben an ihr unbekannten Krankheiten; ein Bruder lebt und ist gesund. Drei spontane partus am normalen Schwangerschaftsende Wochenbetten afebril.

Letzte Menses: 1. März 1897. Während der früheren Graviditäten bestand in den ersten 2—3 Monaten häufig Erbrechen, das jedoch nach dieser Zeit spontan sistirte. In der jetzigen Gravidität trat das Erbrechen in den ersten Monaten nicht auf, sondern erst vor 3 Wochen; es stellt sich insbesondere des Morgens ein und kehrt im Verlaufe des Tages noch 6 bis 10mal wieder.

Status somaticus vom 22. November 1897: Mittelgroße, kräftig gebaute Frau, von mäßig gutem Ernährungszustand. Gesichtsfarbe und sichtbare Schleimhäute blass. Innere Organe gesund. Gravidität von 9 Lunarmonaten. Schädellage II. Pos., Kind lebt.

Therapie: Absolute Bettruhe, 3mal täglich 0,3 Orex. basic., eisgekühlte Milch in kleinen Portionen, täglich ein Wasserklysma.

Am ersten Tage 9mal Erbrechen, meist unmittelbar nach der Nahrungsaufnahme. Am 2. Tage 4mal, am 3. Tage bloß 1mal Erbrechen, und zwar Morgens vor der ersten Nahrungsaufnahme; tagsüber geringe Übelkeiten. Fortan vollständiges Wohlbefinden. Patientin wird am 6. Tage auf eigenes Ansuchen entlassen.

Temperaturen: Während des ganzen Aufenthaltes normal, Pulsfrequenz schwankte zwischen 76 und 84, täglich 1 bis 2malige Stuhlentleerung (auf Klysma).

Tägliche Harnmenge: zwischen 1400—2000 ccm. Harnbefund: Nukleoalbumin in Spuren. Eiweiß: ø, Zucker: ø. Indikan: nie vermehrt. Im Sediment keine pathologischen Elemente.

Fall. No. XIV.:

S. A., 33jährige I gravida, aufgenommen am 30. Jan. 1898, unentbunden auf eine interne Abtheilung transferirt am 12. Febr. 1898.

Anamnese: Über Eltern und Geschwister vermag Patientin keine näheren Angaben zu machen. Sie giebt an, in der Jugend immer gesund gewesen zu sein; im Alter von 20—23 Jahren will sie an Blutarmuth und während dieser Zeit auch häufig an Herzklopfen gelitten haben. Seither stets gesund.

I. Menses mit 15 Jahren, regelmäßig 4wöchentlich, reichlich, schmerzlos.

Letzte Menses: Anfangs December.

Seit 3 Wochen besteht angeblich täglich 8—9maliges Erbrechen, bald vor, bald nach der Nahrungsaufnahme; der Appetit liegt vollständig darnieder. Beim Erbrechen bestehen Schmerzen im ganzen Bauche. Seit 8 Tagen genießt Patientin nur Wasser, das sie gut verträgt, nichtsdestoweniger besteht andauernder Brechreiz. In der letzten Zeit starke Abmagerung und hochgradige Schwäche. Während früher der Stuhlgang regelmäßig war, ist er in den letzten 3 Wochen angehalten und nur durch Klysmen zu erzielen. Letzte Stuhlentleerung auf Irrigation vor 4 Tagen. Patientin stand in ärzt-

licher Behandlung, doch war keine Medikation von irgend welchem Erfolge begleitet, da alle Medikamente ausgebrochen wurden. Um von diesem unerträglichen Zustande befreit zu werden, sucht Patientin auf Anrathen ihres Arztes die Klinik auf.

Status beim Eintritt der Schwangeren am 30. Januar 1898: Kräftig gebaute Frau, von schlaffer Muskulatur, sehr geringem pannic. adiposus. Haut und Skleren leicht ikterisch, keine Ödeme; keine Zeichen von Rhachitis. Art. rad. normal; 72 rhythmisch äquale Pulse. Respiration: 22.

Temperatur: 36,5, Herz- und Lungenbefund normal. In den Brüsten kein Colostrum.

Abdomen nicht aufgetrieben, allenthalben tympanitischer Perkussionsschall; Leber und Milz nicht vergrößert; kein Tumor zu tasten. Äußere Beckenmaße: D. Sp.: 25, D. Cr.: 30, D. Tr.: 32.

Innerer Befund: Introitus mittelweit, nicht livide verfärbt, Portio schlank, zapfenförmig, äußerer Mm. grübchenförmig. Uterus ungefähr faustgroß, in Retroversion, etwas nach links verlagert, bis zur Mittelstellung leicht aufrichtbar, beim Versuche, ihn stärker zu antevertiren, schmerzhaft. An den Adnexen nichts Abnormes zu tasten. Hegar'sches Zeichen deutlich ausgeprägt.

31. Januar. Therapie: Absolut ruhige Rückenlage, esslöffelweise dargereichte, in Eis gekühlte Milch. Trotzdem behält Patientin nicht die geringste Nahrung, hat fortwährend Brechreiz und Ekel und fühlt sich sehr schwach und matt. Nährklysmen (Eier und Milch).

1. Februar. Hohe Irrigation. Nach einer halben Stunde geht das Wasser ohne Stuhl ab. Nach jedem Versuche, der Patientin Milch zu geben, tritt Erbrechen ein.

2. Febr. Während der Nacht kein, Morgens 3 maliges Erbrechen. Hohe Irrigation; nach 10 Minuten geht das Wasser mit einzelnen kleinen Kothstückchen ab. Abends erhält Patientin eine Ölirrigation; dieselbe wird gehalten, ebenso ein Nährklysma aus Milch und Eiern.

3. Febr. In der Nacht und Morgens öfters Erbrechen, starke Übelkeiten. Das Ölklysma ist bisher nicht abgegangen. Patientin erhält daher um 10 Uhr Vormittags ein Glycerinklysma (5 g auf $1^1/_2$ l Wasser). Per os verweigert Patientin jegliche Nahrungsaufnahme, selbst Wasser weist sie zurück, weil sie sich vor den Übelkeiten fürchtet. Nachmittags 3 malige Stuhlentleerung. Abends erhält Patientin ein Nährklysma.

4. Febr. Nachts 3 malige Stuhlentleerung, Früh 4—5 mal Erbrechen. Irrigation. 6 Uhr Abends: Der Uterus wird in Narkose aufgerichtet, was leicht gelingt, es wird ein Hodgepessar eingelegt.

5. Febr. Uterus wieder in Retroversion; es wird daher ein größeres Hodgepessar eingeführt.

6. Febr. Der Frau geht es etwas besser, sie hat seit vorgestern nur einmal erbrochen, und zwar auf in Eis gekühlte Milch, die sie mit Widerwillen genommen; leichter Milchkaffee wird gut vertragen. Da der Uterus sich wieder in Retroversion befindet, wird er neuerdings aufgerichtet und ein Thomaspessar eingelegt.

7. Febr. Kein Erbrechen. Klage über Schmerzen in der linken Bauchhälfte; objektiver Befund negativ.

8. Febr. Herzaktion beschleunigt; 104 rhythmisch äquale Pulse; Temperatur 37,3. Stechen in der linken Thoraxhälfte.

9. Febr. Abendtemperatur 37,7; Pulsfrequenz 108. Kein Erbrechen.

10. Febr. Patientin ist heiser, es besteht geringer Husten, zeitweise mit blutig tingirtem Auswurf. Klage über Stechen in der linken Brusthälfte.

11. Febr. Abendtemperatur: 38,2, Puls 140. Über der linken Lungenspitze Dämpfung und bronchiales Athmen, sonst über der linken Thoraxhälfte abgeschwächtes Athmen, keine Dämpfung. Patientin erhält 0,5 Infus. fol. Digital.

12. Febr. Morgentemperatur 37,8 mit 120 Pulsen. Lungenbefund unverändert. Kein Erbrechen. Das Sputum stärker blutig tingirt.

Harnbefund: Kein Eiweiß, kein Zucker; Indikangehalt bis zur ersten ausgiebigen Stuhlentleerung vermehrt, sonst nicht; Chloride in den letzten Tagen vermehrt. Patientin wird wegen pneumonia crouposa sinistr. auf eine interne Abtheilung transferirt.

Fall No. XV.:

U. K., 21jährige I gravida, aufgenommen am 17. Mai, unentbunden entlassen am 22. Mai 1898.

Anamnese: Eltern und 2 Geschwister leben und sind gesund; ein Bruder starb an Lungenschwindsucht. Als Kind überstand Patientin die Masern, im Jahre 1896 litt sie 5 Wochen lang an Blasenkatarrh, sonst war sie angeblich stets gesund.

Letzte Menses: 15. Februar 1898. Seit 8 Wochen besteht häufig Erbrechen, Anfangs in geringer Intensität, seit 6 Wochen aber so stark, dass angeblich alle Nahrungsmittel und Getränke erbrochen werden. Seit dieser Zeit will Patientin auch stark abgemagert sein und häufig an Kopfschmerzen leiden.

Status beim Eintritte der Schwangeren: Mittelgroße, gracil gebaute Frau, von blasser Gesichtsfarbe und äußerst gering entwickeltem pannic. adipos. Zunge blassroth, feucht, dünngrau belegt. Foetor ex ore. Im Übrigen vollkommen normale Verhältnisse.

Die bimanuelle Untersuchung ergiebt: Gravidität von ca. 4 Lunarmonaten. Aus der rechten Mamma lässt sich spärlich Colostrum ausdrücken.

Harnbefund: Harn klar, dunkelgelb, sauer reagirend; spec. Gewicht: 1016. Nukleoalbumin in geringen Spuren, kein Eiweiß, kein Zucker; Indikangehalt nicht vermehrt.

Therapie: Absolute Bettruhe; in Eis gekühlte, esslöffelweise gereichte Milch. Am ersten Tage nach jeder Nahrungsaufnahme sofortiges Erbrechen, ungefähr 16mal, auch während der Nacht; im Laufe des 2. Tages 8mal Erbrechen. An den beiden folgenden Tagen 1—2maliges Erbrechen, Nachtruhe ungestört. Am 5. Tage Wohlbefinden. Kein foetor ex ore. Patientin, welche keinerlei Klage hat und sich vollständig gesund wähnt, verlangt am 6. Tage, entlassen zu werden. Nach dem Erheben aus dem Bette einmaliges, geringes Erbrechen. Die Frau wird mit den nöthigen Verhaltungsmaßregeln auf ihren Wunsch hin entlassen.

Temperaturen während des Aufenthaltes an der Klinik stets normal, Pulsfrequenz zwischen 76 und 84. Täglich einmalige Stuhlentleerung.

Harnbefund immer normal.

Fall No. XVI.:

K. V., 26jährige III gravida, aufgenommen am 25. Juli, unentbunden entlassen am 30. Juli 1898.

Anamnese: Eltern der Patientin starben an ihr unbekannten Krankheiten, ein Bruder lebt und ist gesund. Patientin giebt an, stets gesund gewesen zu sein. Drei spontane Geburten am normalen Schwangerschaftsende; nach der letzten Geburt (1896) fieberhaftes Wochenbett.

Letzte Menses: 28. Mai 1898. Seit 14 Tagen besteht Ekel vor allen Speisen und Erbrechen nach jeder Nahrungsaufnahme. Patientin will angeblich einige Male Blut im Erbrochenen bemerkt haben.

Status somaticus vom 25. August 1898: Ernährungszustand mäßig gut, Gesichtsfarbe und sichtbare Schleimhäute blass; im Übrigen vollkommen normale Verhältnisse.

Die bimanuelle Untersuchung ergiebt: Uterus vergrößert, von teigig-weicher Konsistenz, einer Gravidität von circa 2 Lunarmonaten entsprechend, in normaler Anteversio-flexio, gut beweglich; rechtes Ovarium leicht vergrößert, nicht druckempfindlich.

Harnbefund: normal.

Therapie: Absolute Bettruhe; in Eis gekühlte Milch, in kleinen Dosen verabreicht. Im Laufe des 1. Tages 15 mal, am 2. Tage bloß 4 mal Erbrechen; Übelkeiten. Vom 3. Tage an kein Erbrechen, keine Übelkeiten. Patientin verlässt am folgenden Tage das Bett. Diät: Suppe, Huhn, Milch und Wein. Vollständiges Wohlbefinden. Die Frau wird auf eigenes Ansuchen am 6. Tage geheilt entlassen.

Temperatur während des Aufenthaltes an der Klinik stets normal. Pulsfrequenz zwischen 72—88.

Harnmengen: 1500—1800 ccm pro Tag.

Fall No. XVII.:

Sch. M., 27 Jahre alt, I gravida, aufgenommen am 11. Mai, entbunden am 15. Mai, entlassen am 23. Mai 1899.

Anamnese: Patientin giebt an, früher stets gesund gewesen zu sein; über ihre Eltern vermag sie keine genaueren Angaben zu machen.

I. Menses: im 15. Lebensjahre, stets regelmäßig, 4 wöchentlich, reichlich, 4—5 tägig, meist mit leichten, krampfartigen Schmerzen an den ersten 2 Tagen verbunden.

Letzte Menses: Anfang Oktober 1898. Erste Kindesbewegungen: ? Seit Oktober fühlt sich Patientin gravid; seit dieser Zeit besteht ununterbrochen Erbrechen und giebt die Frau mit Bestimmtheit an, dass dasselbe an dem dem Coitus folgenden Tage aufgetreten sei, woraus sie den Schluss zog, dass der Coitus befruchtend war. Das Erbrechen trat zu den verschiedensten Tageszeiten auf, auch ohne dass unmittelbar vorher Nahrungsaufnahme stattgefunden, so dass Patientin sehr stark abgemagert ist und sich in der letzten Zeit so schwach fühlte, dass sie das Bett hüten musste. Fieber bestand angeblich keines, dagegen zeitweise Husten und Nachtschweiße; Blut will Patientin im Auswurf nie bemerkt haben.

Status beim Eintritte der Schwangeren am 11. Mai 1899: Kleine, auffallend schlecht genährte Frau, von gracilem Knochenbau; panniculus adip. nahezu vollständig geschwunden. Allgemeine Decken normal gefärbt; kein Ikterus, keine Ödeme. Arteria radialis weich, gerade, entsprechend weit, Pulswelle mittelhoch, Spannung etwas unter der Norm; 116 rhythmisch äquale Pulse. Respiration: nicht angestrengt, kostoabdominal, 28.

Temperatur: 37.3. Zeitweise besteht Somnolenz, so dass Patientin auf Anrufen nicht hört, sie weiß später, wenn sie wieder bei vollem Bewusstsein ist, nicht, dass Fragen an sie gerichtet wurden, erinnert sich überhaupt nicht an alle Vorgänge der letzten Stunden. Gesichtsfarbe blass, Wangen leicht geröthet; sichtbare Schleimhäute sehr blass. Zunge blassrosa, nicht belegt, feucht; foetor ex ore. Perkussion und Auskultation der Lunge ergiebt beiderseitige Infiltration der Spitzen. Herzbefund: normal.

Uterustumor längsoval; Fundus 2 Finger über dem Nabel; über dem Beckeneingang ein großer weicher Kindestheil, im Fundus ein zweiter großer, ballotirender Kindestheil (Kopf) nachweisbar, größere Resistenz scheint rechts zu sein. Kindliche Herztöne in der Mittellinie, in Nabelhöhe zu hören.

Beckenmaße: normal. Innerer Befund: Cc. 3 cm lang, für einen Finger knapp durchgängig, Steiß hoch und beweglich über dem Beckeneingang.

Harnbefund: Nukleo- und Serumalbumin in Spuren. Zucker ø. Indikangehalt: nicht vermehrt.

Blutbefund: Hämoglobingehalt nach Fleischl: 50%. Im nativen Präparat eine geringe Größendifferenz der rothen Blutzellen, geringe Vermehrung der Leukocyten, keine kernhaltigen rothen Blutkörperchen nachweisbar.

Therapie: Bettruhe, reichlich kaltgestellte Milch in kleinen Portionen, bis $2^1/_2$ Liter täglich.

11. Mai bis 15. Mai: täglich 4—8 mal Erbrechen. Geringer Husten mit zähem, gelblich gefärbten, spärlichen Auswurf. Im Sputum Tuberkelbacillen nachweisbar.

15. Mai. 2 Uhr Morgens: Eintritt ins Kreißzimmer. Wehenbeginn: 14. Mai 10 Uhr Abends. Blasensprung zur Zeit des Eintrittes ins Kreißzimmer. Temperatur vor der ersten Untersuchung 37, Puls 92.

Status beim Eintritt der Gebärenden: Uterustumor längsoval, Fundus gut, 3 Querfinger unter dem Proc. xiph. Steiß im Beckeneingang fixirt. Kindliche Herztöne und größere Resistenz rechts.

Innerer Befund: Cc. verstrichen, Mm. für 3 Finger durchgängig, Blase gesprungen, Steiß im Beckeneingang fixirt, Kreuzbein rechts, weibliches Genitale der Frucht links zu tasten.

15. Mai 7 Uhr Morgens: Steiß wird in der Vulva sichtbar; es wird in typischer Weise Manualhilfe geleistet. Kind: weiblichen Geschlechtes, lebend, 1570 g schwer, 41 cm lang. In den letzten 4 Stunden ungefähr 10 mal Erbrechen. Ende der Nachgeburtsperiode: 1 Stunde post partum. Hilfe: o. Modus Schultze. Placentarbefund: vollständig. Nach der Geburt kein Erbrechen mehr. Wochenbett: febril. Morgentemperaturen zwischen 36,8—37,4. Abendtemperaturen zwischen 37,5—38,9. Pulsfrequenz zwischen 80—116. Stuhl jeden zweiten Tag spontan.

Harnbefund: Farbe lichtgelb, specifisches Gewicht: 1015—18. Nukleo- und Serumalbumin in minimalen Spuren, Indikangehalt nie vermehrt. Die täglichen Harnmengen bewegen sich zwischen 1300—1800 ccm. Während des ganzen Wochenbettes tritt niemals Erbrechen auf. Patientin wird am 9. Tage p. p. gegen Revers entlassen. Entlassungsbefund: beiderseitige Tbc. apic. pulm. Stand des Uterus: 3 Querfinger über der Symphyse. Beschaffenheit des Lochialsekretes serös.

Fall No. XVIII.:

T. E., 27jährige VII gravida, aufgenommen am 17. Mai, unentbunden entlassen am 11. Juni 1899.

Anamnese: Vater der Patientin starb an ihr unbekannter Krankheit, die Mutter und 3 Geschwister leben und sind gesund. Patientin überstand im Alter von 15 Jahren Scarlatina, mit 21 Jahren Morbillen; sonst war sie angeblich stets gesund. Seit der überstandenen Scarlatina besteht geringe Heiserkeit.

I. Menses im 13. Lebensjahre, immer regelmäßig, vierwöchentlich, 5—8tägig, reichlich, ohne Schmerzen. Patientin hat 5 mal am normalen Schwangerschaftsende, 1 mal am Ende des 8. L. M. spontan geboren. I. partus 1890, letzter 1898. Die Wochenbetten verliefen sämmtlich normal.

Letzte Menses: 10. März 1899. Während der früheren 6 Graviditäten bestand immer hartnäckiges Erbrechen; während der ersten Schwangerschaft vom 2. Monat an bis zum normalen Schwangerschaftsende; bei den späteren Graviditäten hörte das Erbrechen im letzten oder in den beiden letzten Monaten auf. Die Frau magerte immer stark ab, konnte nur wenig Nahrung zu sich nehmen und musste den größten Theil der Zeit im Bette zubringen. Während der jetzigen Gravidität begann Patientin am 29. April zu erbrechen, Anfangs nur 1—2 mal täglich; in der Folgezeit verschlimmerte sich ihr Zustand derart, dass Patientin oft bis 20 mal im Tage erbrach und dabei zusehends abmagerte.

Status beim Eintritt der Schwangeren am 17. April 1899: Mittelgroße, anämische Frau von schlaffer Muskulatur, nahezu vollständig geschwundenem Fettpolster. Allgemeine Decken normal gefärbt; kein Ikterus, keine Ödeme. Gesichtsfarbe blass, ebenso die sichtbaren Schleimhäute. Zunge blassroth, feucht, nicht belegt. Foetor ex ore.

Temperatur: 36,8.

Arteria radialis: von normaler Beschaffenheit, Pulswelle mittelhoch, Spannung annähernd normal, Frequenz 76. Respiration: kosto-abdominal, ruhig, 24 in der Minute. Der Lungenbefund ergiebt, abgesehen von verschärftem Athmen über der linken Lungenspitze, normale Verhältnisse. Herzbefund normal.

Abdomen eingesunken, Bauchdecken schlaff und fettarm. Palpation und Perkussion des Abdomens ergiebt normale Verhältnisse. Äußere Beckenmaße: normal.

Genitalbefund: Äußeres Genitale etwas livide verfärbt. Die bimanuelle Untersuchung ergiebt eine Vergrößerung des Uterus entsprechend einer Gravidität von ca. 2 L. M.; der fundus uteri reicht ungefähr in die Höhe der Symphyse, die Konsistenz herabgesetzt, die Portio etwas aufgelockert, der Uterus vollständig frei beweglich, in normaler Anteversio-flexio; Adnexe normal.

Harnbefund: Harn klar, lichtgelb, von sauerer Reaktion, enthält Nukleoalbumin in Spuren, kein Eiweiß, keinen Zucker; keine Vermehrung des Indikangehaltes.

Hämoglobingehalt nach Fleischl: 60%. Im nativen Blutpräparat keine Vermehrung der Leukocyten, keine kernhaltigen rothen Blutkörperchen.

Therapie: Vollständige Bettruhe, eisgekühlte Milch in kleinen Portionen, 6—800 g pro Tag.

17. Mai. Patientin erbricht 10 mal im Laufe des Tages, 1 mal des Nachts.

20. Mai. Heute und an den vorhergehenden Tagen mehrmaliges Erbrechen, jedoch nur tagsüber, meist nach der genossenen Milch, 3—8 mal täglich; außerdem quälende Übelkeiten und häufiger Brechreiz.

21. Mai. Heute kein Erbrechen; Patientin fühlt sich wohler.

22.—24. Mai. Morgens einmal Erbrechen, bald nach der ersten dargereichten Milch. Diät und Bettruhe werden fortgesetzt.

25. Mai. Kein Erbrechen.

26. Mai. Heute Morgens Erbrechen, angeblich hervorgerufen durch den Anblick der Bettnachbarin, welche mehrmals erbricht.

27. Mai. Morgens einmaliges Erbrechen.

28.—31. Mai. Täglich einmal Erbrechen, meist nach der Morgens gereichten Milch. Patientin erhält von heute ab außer Milch auch Suppe mit Ei und etwas Huhn.

1.—3. Juni. Die Diät wird vollständig gut vertragen. Keine Übelkeiten, kein Brechreiz, kein Erbrechen.

4. Juni. Patientin erhält die Erlaubnis, das Bett zu verlassen. Bald darauf dreimaliges Erbrechen; tagsüber Wohlbefinden.

5. Juni. Patientin außer Bett. Kein Erbrechen.

6. Juni. Patientin erbricht einmal im Laufe des Tages. Die Frau hat sich in den letzten Tagen sichtlich erholt und fühlt sich bedeutend wohler.

7.—10. Juni. Die Diät, bestehend aus Milch, Suppe, Eiern, Huhn, Schinken und leichten Mehlspeisen, wird ausgezeichnet vertragen. Appetit gut. Vollständiges Wohlbefinden.

11. Juni. Patientin wird auf eigenes Ansuchen geheilt entlassen.

Die Temperaturen bewegten sich während des ganzen Aufenthaltes der Frau an der Klinik zwischen 36,6 und 36,9, nur einmal wurde eine Abendtemperatur von 37,2 erreicht. Pulsfrequenz zwischen 76—96.

Stuhl in den ersten 12 Tagen täglich oder jeden 2. Tag, später täglich einmalige Stuhlentleerung. Tägliche Harnmenge schwankt zwischen 11—1600 ccm. Im Harn niemals pathologische Bestandtheile nachweisbar.

Fall No. XIX.:

R. R., 27 jährige II gravida, aufgenommen am 27. entlassen am 29. Mai 1899.

Anamnese: Patientin stammt angeblich aus gesunder Familie und will stets gesund gewesen sein.

I. Menses im 18. Lebensjahre, stets regelmäßig, 4wöchentlich, 3—4tägig, schmerzlos. I. partus vor 2 Jahren, spontan; Wochenbett afebril. Kind lebt. Die Frau giebt an, in der I. Gravidität während der ersten 3 Monate nahezu sämmtliche genossene Speisen erbrochen zu haben.

Letzte Menses: Anfang Januar 1899.

Seit dieser Zeit erbricht Patientin Morgens sowohl vor, als nach dem Frühstück, seit sechs Wochen auch tagsüber unabhängig von der Art und Zeit der Nahrungsaufnahme; in Folge dessen will sie auch stark abgemagert sein.

Status beim Eintritt der Schwangeren am 27. Mai 1899: Mittelgroße, gracil gebaute Frau von schlaffer Muskulatur, nahezu vollständig geschwundenem Fettpolster. Allgemeine Decke normal gefärbt. Sichtbare Schleimhäute blass; die Konjunktiven subikterisch. Zunge blassroth, feucht, nicht belegt; kein foetor ex ore. Im Übrigen ergiebt der Status somaticus normale Verhältnisse; die bimanuelle Untersuchung ergiebt eine Gravidität von ca. 5 Lunarmonaten; links vom Uterus tastet man eine wenig empfindliche derbe Stelle, welche den Adnexen entsprechen dürfte.

Harnbefund normal.

Therapie: Absolute Bettruhe, kaltgestellte Milch in kleinen Portionen.

28. Mai. 10mal Erbrechen im Laufe des Tages.

29. Mai. Da Patientin mit der ihr dargereichten Kost nicht zufrieden ist, besteht sie auf ihrer Entlassung.

Fall No. XX.:

R. R., 39 Jahre alt, VII gravida; aufgenommen am 23. Juni, unentbunden entlassen am 7. Juli 1900.

Anamnese: Eltern und Geschwister der Patientin leben und sind gesund; nervöse Erkrankungen oder Geisteskrankheiten sind in ihrer Familie nicht vorgekommen. Die Frau war früher angeblich stets gesund.

I. Menses im 17. Lebensjahre, stets regelmäßig, vierwöchentlich, von 3—5tägiger Dauer, schmerzlos. Drei Spontangeburten am normalen Schwangerschaftsende, drei Abortus (mit 8, 6 und 7 Wochen); Wochenbetten stets afrebil. I. partus 1890, letzter abortus 1899. In den früheren Graviditäten bestand nur mäßiges Erbrechen, und zwar vom 1. bis zu Beginn des 3. Monates, wie die Frau selbst angiebt, nie stärker als bei anderen Frauen.

Letzte Menses: 27. März 1900.

Die jetzige Erkrankung datirt seit 5 Wochen und begann mit angeblich ohne besondere Ursache und gleich sehr heftig auftretendem Erbrechen, welches, unabhängig von Zeit und Art der Nahrungsaufnahme, sich sowohl tagsüber als auch des Nachts häufig einstellte. Zugleich bestand auch Speichelfluss. Patientin konnte nichts von den genossenen Speisen behalten. Der früher stets regelmäßig täglich erfolgende Stuhlgang wurde retardirt und konnte nur durch Irrigationen erzielt werden. Nach 14 Tagen besserte sich dieser Zustand so weit, dass Patientin öfters wenigstens flüssige Nahrung (Wein, Suppe, Milch, Kaffee) vertragen konnte; doch trat nach 8 Tagen eine Verschlimmerung des Leidens bis zu seiner ursprünglichen Intensität ein, so dass jetzt zur künstlichen Ernährung der stark heruntergekommenen Frau mittels Nährklysmen geschritten werden musste; allein trotz völliger Abstinenz von per os eingeführten Nahrungsmitteln, trotz absoluter Bettruhe hielten Erbrechen und Brechreiz an. Appetit in der letzten Zeit vollständig geschwunden. Seit 4 Wochen bestehen Magenschmerzen und Druckgefühl im Epigastrium, seit 3 Wochen Gelbsucht. Der Hausarzt der Patientin theilt schriftlich mit, dass außer den oben erwähnten Mitteln noch

Kokaïn, Morphin, Resorcin, Kalomel, Darmirrigationen, Magenausspülungen, Touchirungen der Portio, Nährklysmen erfolglos angewendet wurden, so dass nach einem Konsilium mit einem vielbeschäftigten Geburtshelfer als ultimum refugium die Einleitung der Frühgeburt in Erwägung gezogen und Patientin zu diesem Zwecke an die Klinik gesandt wurde.

Status beim Eintritte der Schwangeren am 23. Juni 1900: Kleine, gracil gebaute Frau, von schlaffer, wenig entwickelter Muskulatur und sehr geringem panniculus adiposus. Gesichtsfarbe auffallend blass mit einem leichten Stich ins Gelbliche. Skleren und Körperhaut subikterisch. Keine Ödeme. Lippen blass, Zunge blassrosa, mit dünngrauem Belag, feucht; foetor ex ore. Sichtbare Schleimhäute blass, wenig injicirt.

Temperatur 36,7.

Respiration: costo-abdominal, ruhig, 26 in der Minute.

Arteria radialis: weich, nicht geschlängelt, mäßig gut gefüllt, Pulswelle mäßig hoch, Spannung etwas unter der Norm; 76 rhythmisch äquale Pulse. Lungen- und Herzbefund bieten nichts Besonderes. Abdomen: Im Epigastrium, das etwas eingesunken ist, die Aorta deutlich palpabel; über der Symphyse der vergrößerte Uterus zu tasten; sonst ist weder palpatorisch, noch percussorisch im Abdomen etwas Abnormes nachweisbar; keine Druckempfindlichkeit.

Äußere Beckenmaße normal.

Bimanueller Befund: Uterus vergrößert, in seiner Konsistenz vermindert, etwa $2^1/_2$ bis 3 Querfinger über die Symphyse reichend. Portio weicher, aufgelockert, äußerer Mm. für die Fingerkuppe eröffnet, Cc. geschlossen.

Harnbefund: Gallenfarbstoff in Spuren, sonst keine abnormen Bestandtheile nachweisbar.

Indikangehalt (Obermaier'sche Probe): nicht vermehrt.

Therapie: Vollständige Bettruhe, strenge Milchdiät (in Eis gekühlte Milch, esslöffelweise gereicht). Nährklysmen. Decursus morbi:

23. Juni. Patientin erbricht tagsüber 4 mal. Außerdem besteht sehr heftiger Brechreiz, der erst gegen Abend vollständig schwindet. Mäßig starke Salivation. Foetor ex ore.

24. Juni. Während der Nacht weder Erbrechen noch Brechreiz, so dass Patientin seit längerer Zeit zum ersten Male die Nacht gut verbrachte.

25. Juni. Die in Eis gekühlte Milch (600 g), in kleinen Rationen tagsüber vertheilt, wird sehr gut vertragen. Kein Erbrechen, nur gegen Abend tritt wieder durch einige Stunden bis zum Eintritte des Schlafes Brechreiz auf.

26. Juni. Schlaf gut, ohne Störung durch Brechreiz. Mäßig starke Salivation. Foetor ex ore. Patientin erhält ein Mundwasser (Tinct. Myrrh., Tinct. Gallar. aā part. aequ.).

28. Juni. Gestern und heute kein Erbrechen, kein Brechreiz. Die Nährklysmen werden ausgesetzt. Patientin fühlt sich bedeutend wohler, sieht zusehends besser aus. Salivation besteht nur mehr in geringem Grade. Hautfarbe nicht mehr, nur die Skleren noch etwas ikterisch.

29. Juni. Wohlbefinden. Diät: Suppe mit Ei, Milch, halbes Huhn. Sämmtliche Speisen werden gut vertragen.

30. Juni. Kein Brechreiz, kein Erbrechen, kein Speichelfluss, kein foetor ex ore.

3. Juli. An den vorhergehenden Tagen niemals Brechreiz, kein Erbrechen, keine Salivation, kein foetor ex ore. Täglich eine Stuhlentleerung. Patientin fühlt sich vollkommen wohl, verlässt zum ersten Male das Bett.

7. Juli. Patientin an den vorhergehenden Tagen stets tagsüber außer Bett. Ikterus vollständig geschwunden. Patientin fühlt sich völlig beschwerdefrei; die Diät bestand in den letzten Tagen pro die aus einem halben Huhn mit Kompot, einem Hirn mit Ei, 2 Portionen Schinken, 1/2 l Wein, 1 l Milch und 2 Schalen Kaffee. Sämmtliche Speisen und Getränke wurden gut vertragen. Patientin wird auf eigenes Ansuchen als geheilt von der Klinik entlassen.

Die Temperaturen bewegten sich während des Aufenthaltes der Patientin an der Klinik zwischen 36,6 bis 36,9, die Pulsfrequenzen zwischen 88 bis 110. Die Harnmengen betrugen pro die 1200 bis 1800 ccm; außer Gallenfarbstoff in Spuren, welcher in den ersten Tagen nachweisbar war, keine abnormen Bestandtheile nachzuweisen; im Sediment nichts Pathologisches.

Fall No. XXI.:

Sch. M., 29jährige VII gravida, aufgenommen am 7. März, unentbunden entlassen am 26. März 1900.

Anamnese: Patientin entstammt einer gesunden Familie und war früher angeblich stets gesund.

I. Menses mit 13 Jahren, stets regelmäßig, 4wöchentlich, 4—5tägig, schmerzlos. Die Frau hat 6mal am normalen Schwangerschaftsende spontan geboren; Wochenbetten afebril.

Letzte Menses: 10. August 1899. [Erste Kindesbewegungen:?] In den ersten beiden Graviditäten bestand kein Erbrechen. In der 3. Gravidität erbrach Patientin im 7. Monat 11 Tage lang, in der 4. Gravidität nur einige Male, in der 5. Gravidität litt sie vom 3. bis 6. Monate an sehr heftigem Erbrechen. In der 6. Gravidität erbrach Patientin nur einige Male. In der jetzigen Gravidität erbrach sie zum ersten Male am 5. Oktober und steigerte sich das Erbrechen allmählich (angeblich oft bis zu 16mal im Laufe des Tages), um am 18. Oktober spontan zu sistiren.

Anfang November trat es neuerdings auf. Ein konsultirter Arzt verschrieb Pulver und Tropfen, worauf das Erbrechen sistirte, um jedoch bald wieder aufzutreten. Seitdem besteht häufig Erbrechen, das jedoch durch die vom Arzt verordneten Pulver gelindert wurde. Stuhlgang angeblich regelmäßig. Geringe Kreuzschmerzen. Die Frau giebt an, stark abgemagert zu sein.

Status beim Eintritt der Schwangeren am 7. März 1900: Mittelgroße Frau von kräftigem Knochenbau, gut entwickelter Muskulatur, geringem Fettpolster. Allgemeine Decke normal gefärbt; kein Ikterus, keine Ödeme. Gesichtsfarbe und sichtbare Schleimhäute blass; Zunge blassrosa, feucht, nicht belegt; kein foetor ex ore. Puls: 76, von normaler Qualität.

Temperatur: 36,8. Respiration: Vorwiegend kostal, 24 in der Minute. Herz- und Lungenbefund normal.

Harnbefund: Kein Nukleo-, kein Serumalbumin, kein Zucker; Indikangehalt leicht vermehrt.

Uterustumor längsoval, Fundus 2 Finger unter dem proc. xiph., Schädel beweglich über dem Beckeneingang, größere Resistenz und Herztöne links. Gravidität von ca. 8 L.-M. Beckenmaße normal.

Innerer Befund: Portio zapfenförmig, äußerer Muttermund für einen Finger durchgängig, ebenso der Cc. bis auf eine Strecke von 3 cm; innerer Mm. geschlossen. Schädel beweglich über dem Beckeneingange.

Decursus: 8. März 1900. Gestern und heute mehrmaliges Erbrechen, ungefähr 6—10mal im Tage. Es wird eine hohe Irrigation, strenge Bettruhe und 3mal täglich 0,3 Orex. basic. angeordnet. Diät: Kalte Milch in kleinen Portionen.

9. März. Auf die Irrigation erfolgte eine reichliche Stuhlentleerung, Patientin erbricht im Laufe des Tages bloß 4mal.

Am 10., 11., 12. März: 4—8maliges Erbrechen täglich, Stuhl auf Klysmen.

13. März. Patientin erbricht im Laufe des Tages 3mal. Stuhl spontan. Diät und medikamentöse Therapie unverändert.

16. März. Seit 3 Tagen kein Erbrechen mehr; dagegen besteht starke Salivation, wogegen Bepinselungen des Zahnfleisches und weichen Gaumens mit Tinct. Gallar., Tinct. Rhatan. aā part. aeq. vorgenommen werden.

17. März. Status idem.

18. März. Einmaliges Erbrechen, kein Speichelfluss mehr. Kein foetor ex ore.

20. März. Seit 2 Tagen kein Erbrechen mehr. Patientin erhält nebst eisgekühlter Milch auch Suppe.

22. März. An den vorhergehenden Tagen kein Erbrechen. Patientin erholt sich sichtlich, erhält heute auch etwas feste Nahrung. Mittags ein halbes Huhn, Abends etwas Schinken. Patientin verlässt das Bett auf einige Stunden.

24. März. Patientin erhält reichlich feste und flüssige Nahrung, ist außer Bett, fühlt sich vollständig wohl.

26. März. Patientin wird geheilt entlassen.

Die Temperaturen bewegen sich während des ganzen Aufenthaltes der Patientin an der Klinik zwischen 36,6 und 37°, die Pulsfrequenzen zwischen 72 und 92. Die Harnmengen schwanken zwischen 1300 bis 2000 ccm.

Harnbefund normal; abgesehen vom ersten Tage niemals Vermehrung des Indikangehaltes (Obermaier'sche Probe).

II. Aufenthalt an der Klinik.

Aufgenommen am 7. Mai, entbunden am 22. Mai, entlassen am 21. Juni 1900. Vom 26. März, dem Tage ihrer Entlassung aus der Klinik, war Patientin (nach dem Rathe ihres Arztes) zu Hause bettlägerig und erbrach auch nicht bis zum 9. April; hierauf mehrere Tage Erbrechen trotz Orex. tannic. — Nach kurzer Pause stellte sich neuerdings Erbrechen ein, wesshalb Patientin die Hilfe der Klinik aufsucht. Sie fühlt sich nämlich ungemein schwach und befürchtet eine Frühgeburt.

11. Mai. An den vorhergehenden 4 Tagen häufiges Erbrechen, 10—15mal täglich, und zwar unmittelbar nach der in kleinen Portionen gereichten eisgekühlten Milch. Das Erbrechen tritt auch des Nachts auf. Mäßige Salivation.

Therapie: Strenge Bettruhe, löffelweise in Eis gekühlte Milch, 3mal täglich 0,3 Orex. tannic.

Bis zum 21. Mai besteht geringes Erbrechen, ungefähr 4—6mal täglich.

21. Mai. Eintritt in's Kreißzimmer um 1/2 9 Uhr Abends: Temperatur vor der ersten Untersuchung 36,9, Puls 80. Wehenbeginn: 21. Mai 2 Uhr Nachmittags, Blasensprung: 1/2 10 Uhr Abends.

Status beim Eintritt der Gebärenden: Uterus median gelagert, längsoval, Fundus 2 Finger unter dem proc. xiph., Kopf im Beckeneingange fixirt, größere Resistenz und Herztöne links. Innerer Befund nach dem Blasensprunge um 1/2 10 Uhr Abends aufgenommen: Mm. im Verstreichen, Blase gesprungen, Kopf in Beckenmitte fixirt, Pfeilnaht quer, kleine Fontanelle links. 21. Mai 10 Uhr Abends: Spontangeburt in normal rotirter Hhl.

Kind: Mädchen, lebend, 3550 g, 54 cm. Ende der Nachgeburtsperiode: 1/2 Stunde post partum. Placentarbefund vollständig. (Hilfe Θ, Modus: Schultze.) 21. Mai. Tagsüber vor der Entbindung nur 2- bis 3maliges Erbrechen, nach der Entbindung kein Erbrechen mehr. Das Wochenbett verlief bis zum 16. Tage afebril, an diesem und am 17. Tage trat eine abendliche Temperatursteigerung bis auf 38,2, resp. 38,3° auf, ohne nachweisbaren objektiven Befund. Vom 17. bis zum 21. Juni wieder normale Temperaturen. Die Pulsfrequenzen schwanken

zwischen 68 und 80, nur an den beiden Tagen, an denen die Temperatur Abends 38,2 resp. 38,3° betrug, war die Pulsfrequenz auf 100 resp. 108° gestiegen. Während des ganzen Wochenbettes niemals Erbrechen. Stuhl jeden zweiten Tag, reichlich, spontan. Harnbefund stets normal; keine Vermehrung des Indikangehaltes.

Entlassungsbefund: Patientin wird gesund entlassen. Stand des Uterus: 2 Querfinger über der Symphyse. Beschaffenheit des Lochialsekretes serös-eitrig. Gewicht des Kindes bei der Entlassung: 3850 g.

Fall No. XXII.:

Sch. M., 28jährige III gravida, aufgenommen am 6., entbunden am 10., gestorben am 14. November 1900.

Anamnese: Eltern und 6 Geschwister der Patientin leben und sind gesund. Die Frau giebt an bis vor 8 Jahren stets gesund gewesen zu sein. Um diese Zeit bildeten sich ohne ihr bekannte Veranlassung zwei Anfangs schmerzhafte Anschwellungen an der Vorderfläche des rechten Unterschenkels, welche bald aufbrachen und sich in Geschwüre umwandelten. Diese wurden an einem chirurgischen Ambulatorium behandelt und heilten nach ca. einem Monat mit Zurücklassung flacher Narben. — Einen Ausschlag hat Patientin nie an sich bemerkt. — Die jetzt bestehenden Ulcera am Kopfe entwickelten sich gleichfalls aus Anfangs schmerzhaften Protuberanzen; die Patientin kam vor 12 Wochen mit drei Knoten in den weichen Schädeldecken und einem Knoten über der Mitte des rechten M. sterno-cleido-mastoideus an die Abtheilung des Herrn Prof. Lang für Hautkrankheiten und Syphilis. Während ihres 6wöchentlichen Aufenthaltes daselbst brachen die Knoten auf. Das Geschwür über dem rechten Kopfnicker heilte, während die Ulcera am Kopfe keine Heilungstendenz zeigten und die Schädelknochen in ausgedehntem Maße bloßlegten. Schon damals bestand Appetitlosigkeit und sehr häufiges Erbrechen; die Frau magerte zusehends ab. Nach 6 Wochen begab sie sich in häusliche Pflege; die Appetitlosigkeit und das Erbrechen nahmen zu, so dass Patientin nahezu alle genossenen Speisen und Getränke erbrach. In Folge dessen kam Patientin in ihrem Ernährungszustande immer mehr und mehr herunter und kann seither wegen allzugroßer Schwäche das Bett nicht mehr verlassen. Das Erbrechen erfolgt zu jeder Tageszeit, ob nun die Frau feste oder flüssige Nahrung zu sich nimmt, auch bei nüchternem Magen. Im letzteren Falle erbricht sie geringe Mengen Schleims. Die Affektion am rechten Nasenflügel soll seit ca. 10 Wochen bestehen.

I. Menses: im 17. Lebensjahre, stets regelmäßig, 3—4tägig, reichlich.

Letzte Menses: vor 4 Monaten. Die 1. Geburt erfolgte im Jahre 1894 spontan im 8. Schwangerschaftsmonate; Wochenbett afebril. 14 Tage vor der Entbindung hatten die Kindesbewegungen aufgehört; das Kind kam todt zur Welt. 2. Gravidität: 1897; Frühgeburt im 7. Monate; Wochenbett afebril. Das Kind, welches angeblich keine Hautaffektion gezeigt haben soll, starb nach 3 Monaten. Während beider Graviditäten bestand nie Erbrechen.

Status beim Eintritt der Schwangeren am 6. November 1900: Mittelgroße, gracil gebaute, fast bis zum Skelet abgemagerte Frau. An der Stirn, nahe der vorderen Haargrenze finden sich zwei annähernd rundliche, ca. 3 cm im Durchmesser haltende ulceröse Substanzverluste. Fast in der ganzen Ausdehnung dieser Geschwüre ist der vom Periost entblößte Knochen freigelegt. Die Ränder sind etwas erhaben, zeigen spärliche, leicht blutende Granulationen. Der bloßgelegte Knochen ist im Centrum mißfärbig; eine Abgrenzung — entsprechend einer Sequestration — ist nicht sichtbar. Hingegen kann man mit einer Meißelsonde, die man unter die unterminirten Ränder vorschiebt, leicht rauhe Stellen nachweisen, die der Demarkationslinie entsprechen dürften. Ein ebenso beschaffener Substanzverlust — wie die soeben beschriebenen — findet sich auch über dem rechten Schädelbeinhöcker. Nasenschleimhaut geröthet, von röthlichen,

weichen Borken bedeckt. Neben dem rechten Nasenflügel eine kirschkerngroße röthliche, nicht schmerzhafte Protuberanz (Gumma). Allgemeine Decke normal gefärbt; kein Ikterus, keine Ödeme. Sichtbare Schleimhäute blass; Mund- und Rachenschleimhaut in diffuser Weise leicht geröthet. Foetor ex ore.

Arteria radialis: entsprechend weit, gerade, wenig gefüllt, Pulswelle niedrig, Spannung unter der Norm; 140—160 rhythmisch äquale Pulse. Respiration: costoabdominal, 36.

Temperatur: 36,9.

Hals lang, schmal. Im vorderen Halsdreieck, vor dem vorderen Rand des rechten M. sterno-cleido-mastoid. eine der Haut und dem subkutanen Zellgewebe angehörige, über den Weichtheilen leicht verschiebliche, wulstige, ca. 2 cm lange, röthliche Narbe.

Thorax: lang, schmal, flach. Mammä klein, drüsenarm. Sternum nicht druckempfindlich. Perkussionsschall und -grenzen über den Lungen normal; überall vesikuläres Athmen. Herzdämpfung in normalen Grenzen. Spitzenstoss im fünften Interkostalraum, in der M. L., deutlich sichtbar, nicht verbreitert. Herztöne rein.

Abdomen eingezogen, unter dem Niveau des Thorax. Magengegend nicht druckempfindlich, daselbst keine abnorme Resistenz. Leberdämpfung nicht vergrößert. Milzdämpfung reicht bis zum linken Rippenbogen. In der Mittellinie eine längliche dem graviden Uterus entsprechende, sichtbare Wölbung. Der Fundus uteri reicht bis 1 Querfinger unter den Nabel.

Innerer Befund: Leichter Prolaps der vorderen Vaginalwand. Vagina weit. Portio etwas nach rechts verlagert, lacerirt. Mm. für die Fingerkuppe eröffnet, Cervikalkanal geschlossen. Die inguinalen Lymphdrüsen vergrößert, derb, nicht schmerzhaft. Über dem oberen Ende der rechten Tibia finden sich zwei rundliche, etwa 1 cm im Durchmesser haltende flache, zarte, verschiebliche Narben (vide Anamnese). Ähnliche Narben konstatirt man auch an der Innenfläche des linken Kniegelenkes. (Patientin kann über die Entstehungsart und das Alter derselben keinen Aufschluss geben).

Harnbefund: Menge 900. Harn klar, dunkelgelb; specifisches Gewicht: 1019, Nukleoalbumin in Spuren; geringe Spuren von Eiweiß. Zucker und Blutfarbstoff: negativ; Indikangehalt nicht vermehrt.

6. November. Therapie: Absolute Bettruhe; Patientin erhält eisgekühlte Milch esslöffelweise; Mittags und Abends je ein Nährklysma. Die Ulcera am Kopfe werden gereinigt, die Granulationen mit Jodtinktur touchirt; Verband mit Jodoformpulver und -gaze. Im Laufe des Tages erbricht Patientin 4—5mal. Das Wartepersonal erhält den strengen Auftrag, dass die Patientin absolute Ruhe und horizontale Rückenlage einhält.

7. November. Verbandwechsel. Patientin erbricht nur 1mal und zwar Nachmittags, nachdem sie sich bei der Verabschiedung von ihrem Gatten im Bette aufgesetzt hatte. Zeitweise bestehen mäßige kolikartige Schmerzen im Bauche.

8. November. Es wird beschlossen die Gravidität zu unterbrechen und den Abortus einzuleiten. In leichter Narkose wird ein Bougie eingeführt und mit einer T-Binde fixirt. Hierbei lässt sich das Vorhandensein mehrerer seichter, grau belegter Geschwüre an der Portio konstatiren. Patientin erwacht bald aus der Narkose, erbricht nur wenig, klagt über keine Schmerzen. Nachmittags kein Erbrechen mehr. Temperatur 36,8, Puls 124.

9. November. In den letzten 24 Stunden wurde Patientin 3mal katheterisirt, außerdem ließ sie noch 2mal spontan Harn. Die mittels Katheter gewonnenen 570 ccm Harn wurden dem k. k. pathologisch-chemischen Institut übersandt; die Untersuchung, für welche ich dem Vorstand des genannten Institutes, Herrn Hofrath Professor E. Ludwig, an dieser Stelle meinen besten Dank sage, ergab Folgendes: die übersandten 570 ccm Harn sind frei von Blutfarbstoff und Aceton, oxalsaurer Kalk findet sich im Sedimente nicht, der Gehalt an Urobolin und Skatoxylverbindungen

ist vermehrt, der an Indikan nicht, Peptone fehlen, Albumosen sind vorhanden.

9. November. Morgentemperatur: 37,8, Puls 140. Die Nacht verlief sehr unruhig, Patientin wollte öfters das Bett verlassen. Das Bougie, welches während der Nacht ausgestoßen worden war und nunmehr in der Vagina liegt, wird entfernt. Patientin wird wegen Unruhe isolirt.

9. November. Nachmittag: Temperatur 37, Puls 156. Muttermund, sowie der Cc. für 1 Finger eröffnet. Blase steht. Tamponade der Cervix und der Scheide mit Jodo-.ormgaze.

10. November. Verbandwechsel. — Die gestern eingeführte Jodoformgaze ist zum Theil ausgestoßen und von röthlich brauner Flüssigkeit durchtränkt; dieselbe wird nun vollständig entfernt. Cc. 1/2 cm lang, für einen Finger durchgängig. Kräftige Wehenthätigkeit. Patientin erhält Milch mit Kognac. Eier. Im Laufe des Tages 2 Nährklysmen. Kein Erbrechen.

10. November. 4 Uhr Nachmittags: Mm. für 2 Finger eröffnet, Cc. 1/2 cm lang. Blase gesprungen, Steiß liegt vor.

11. November. Temperatur 36,8, Puls 120. Während der Nacht rege Wehenthätigkeit. 11 Uhr Vormittags: Geringe Blutung. Frucht mit dem Steiß in die Vagina geboren. Ein geringer Zug genügt um den Fötus zu entwickeln. — Da die Blutung anhält, wird mit 2 Fingern in die Uterushöhle eingegangen und die zum Theil schon gelöste Placenta entfernt. Ausspülung mit 1 1/2 l Lysol und 3/4 l Jodalkohol. Uterus gut kontrahirt, keine Blutung. Wohlbefinden. Die Frucht (K., 300 gr, 26,5 cm) kommt ohne Herzschlag zur Welt. Kopfknochen schlaff, Epidermis an einzelnen Stellen des Thorax und der Extremitäten fehlend. Placentarbefund: Plac. doppelhandtellergroß, leicht zerwühlt, von gewucherter Decidua bedeckt.

12. November. Kein Erbrechen, Appetit gut. Patientin erhält pro Tag 1 1/2 l Milch, 1 Hirn, 2 Weinsuppen, 1/2 l Wein, 6—8 Eier, 100 g Somatose. Nachmittags mäßiger Husten. Über den Lungen normaler Schall, vesikuläres Athmen mit spärlichen feuchten Rasselgeräuschen. Patientin erhält Infus. Ipecac. und einen Priessnitzumschlag um den Thorax.

13. November. Kein Erbrechen. Lochien blutig-serös. Expektoration reichlich, leicht blutig. Verbandwechsel. — 3 flüssige Stuhlentleerungen. Morgentemperatur 37,2, Puls 150; Abendtemperatur 38, Puls 162.

14. November. Nacht unruhig. — Heftige Hustenanfälle bei sehr geringer Expektoration. — Rasseln über beiden Lungen; an den abhängigen Partien beiderseits leichte Dämpfung. Appetit schlecht; Patientin nimmt nur Milch mit Kognac und Wein.

14. November. Nachmittag: Pulsfrequenz 180, -Spannung schlecht. Patientin sehr verfallen. Athmung schwer, keuchend. Tracheales Rasseln. Temperatur: 39,2. Patientin erhält um 1/2 5 Nachmittags eine Kampherinjektion; der Puls bleibt unverändert schlecht. — Habitus einer Moribunden. Unter zunehmender Dyspnoe und allmählich immer undeutlicher werdendem Puls erfolgt um 1/4 6 Uhr Nachmittags der Exitus letalis. Die Temperaturen bewegten sich zwischen 36,9—38 resp. 39,2 (ante exit.), die Pulsfrequenzen zwischen 124—180. Tägliche Harnmengen: 800—1200 ccm.

Klinische Diagnose: Tertiäre Lues. Hyperemesis gravidarum. Marasmus. Bronchitis diffusa.

Obduktionsbefund (15. November): Exulcerirte Gummen der Stirn- und Kopfhaut. Meningen und Gehirn ohne pathologische Veränderungen. Im Kehlkopf und in der Trachea die Schleimhaut blass, glatt. — Glätte des Zungengrundes. In den Lungen diffuse eiterige Bronchitis und lobuläre pneumonische Herde in beiden Unterlappen. Herzfleisch braun. Klappen zart. Ptosis der Unterleibsorgane. Leber normal. Milz

leicht vergrößert. Nieren normal. Im Uterus eine eiterig-diphtheritische Endometritis. Im manubr. sterni ein in die Ansätze d. M. sterno-cleido-mast. sich fortsetzendes Gumma.

Im Folgenden will ich es versuchen, die angeführten Fälle von Hyperemesis gravid., insbesondere mit Rücksicht auf die angewandte Therapie und hinsichtlich ihrer Ätiologie, etwas eingehender zu besprechen. Zu diesem Behufe halte ich es für zweckmäßig dieselben hinsichtlich der Schwere der Affektion, resp. des Krankheitsbildes, in 3 Kategorien zu sichten, in leichte, mittelschwere und schwere. Als leichte Fälle möchte ich diejenigen bezeichnet wissen, bei denen entweder die Anamnese einen nicht allzu schweren Verlauf erwarten lässt, (Angaben hinsichlich der Dauer der Erkrankung, bezüglich des Kräftezustandes und des Körpergewichtes, der Häufigkeit des Auftretens der Übelkeiten, des Brechreizes und des Erbrechens, ob bloß nach der Nahrungsaufnahme oder auch unabhängig von derselben,) oder aber der beim Eintritt der betreffenden Schwangeren aufgenommene Allgemeinstatus, vor allem aber die weitere objektive Beobachtung bezüglich der eben angeführten Punkte und endlich die verhältnismäßig kurze Zeit, welche zu einer vollständigen Genesung nothwendig ist, den Schluss auf einen relativ gutartigen Verlauf des übermäßigen Erbrechens zulassen. In die Reihe der schweren Fälle stelle ich in erster Linie die letal verlaufenen und ferner diejenigen, welche sich durch besonders hartnäckiges und heftiges, den Ernährungszustand der betreffenden Graviden arg gefährdendes Erbrechen, sowie durch eine besonders lange, wenn auch schließlich zu einem günstigen Endresultat führende Behandlungszeit auszeichnen. Aus diesen eben festgesetzten Definitionen der leichten und schweren Fälle ergiebt sich ohne Weiteres, welche Formen der Krankheit ich zu den sogenannten mittelschweren gezählt wissen möchte, nämlich alle übrigen, die nicht in die eben abgegrenzten Kategorien passen. Im Allgemeinen entsprechen die leichten Fälle ungefähr der I. Periode des früher geschilderten Krankheitsbildes, die mittelschweren und schweren der II. Periode, in welcher, wie erwähnt wurde, mit Ausnahme des Endstadiums eben noch zu jedem Zeitpunkte Genesung eintreten kann.

Beginnen wir zunächst mit den sogenannten leichten Fällen. Zu diesen zähle ich die Fälle Nr. I, II, V, VII, XI, XIII, XV, XVI (und XXIII). Ein Blick auf die betreffenden Krankengeschichten, namentlich auf den relativ kurzen Aufenthalt der betreffenden Patientinnen an der Klinik, welcher genügte, um vollständige Genesung herbeizuführen, ein Blick auf den objektiven Befund beweist dies hinreichend. Allerdings sind darunter einzelne Fälle, welche nach der Anamnese, der zu misstrauen wir keinerlei Grund haben, eine verhältnismäßig lange Dauer der Erkrankung aufweisen; aber in den meisten war entweder das Erbrechen kein so häufiges und heftiges, dass der Ernährungszustand der betreffen-

den Frauen dadurch arg in Mitleidenschaft gezogen worden wäre, oder aber wir müssen annehmen, dass die mit dem Erbrechen Hand in Hand gehende Appetitlosigkeit keine hochgradige war, ja im Gegentheil vielleicht durch vermehrte Nahrungsaufnahme der Kräftezustand der Schwangeren paralysirt wurde. Denn in der Mehrzahl der Fälle finden wir bei der Aufnahme des Status beim Eintritt der Kranken entweder einen noch mäßig entwickelten panniculus adiposus oder aber eine nicht sehr hochgradige Abmagerung; die weitere Beobachtung, namentlich hinsichlich der Häufigkeit und Heftigkeit des Erbrechens lehrt uns dann in der That, dass der Verlauf dieser Fälle ein verhältnismäßig leichter ist. Die Prognose dieser ist natürlich als sehr günstig zu bezeichnen. Man könnte die Forderung aufstellen, dass wir in solchen Fällen den anamnestischen Angaben solcher Frauen nicht allzugroßen Glauben beimessen sollten. Thatsächlich sind wir in dieser Beziehung immer recht vorsichtig, da wir ja aus Erfahrung wissen, dass solche Frauen, wenn auch unabsichtlich namentlich in Bezug auf die Häufigkeit des Auftretens des Erbrechens etwas übertreiben. Natürlicherweise verlassen wir uns mehr auf den von uns erhobenen objektiven Befund und auf die an der Klinik konstatierte Zahl der Brechanfälle, als auf die anamnestischen Daten. Wollten wir uns auf diese allein stützen, dann wären wir berechtigt, namentlich mit Rücksicht auf die Angaben hinsichtlich der Dauer der Erkrankung, einzelne von den aufgezählten Fällen als mittelschwere zu bezeichnen. Wenn aber jemand aus der meist verhältnismäßig kurzen Zeit, welche zur vollständigen Genesung der betreffenden Frauen genügte, den Schluss ziehen wollte, dass es sich in diesen Fällen um einen besonders leichten Grad der Erkrankung handle, oder jemand die Behauptung aufstellen wollte, dass solche Fälle einer Behandlung überhaupt nicht bedürften und auch ohne jede Therapie genesen würden, dann wollen wir ihm Folgendes erwidern: Einen gewissen Werth müssen wir denn doch auch auf die von den Kranken angegebene Anamnese legen; auch sind wir ja nicht ohne Weiteres berechtigt, diesbezüglich allen Frauen mit Misstrauen zu begegnen, zumal namentlich die Angaben hinsichtlich der Dauer der Erkrankung meist ohne Übertreibung gemacht werden. Dass die Genesung in relativ so kurzer Zeit bei den genannten Fällen erfolgte, ist keineswegs in dem besonders leichten Verlauf derselben gelegen. Die Ursache ist eine andere. Diese Fälle genesen so rasch, nicht weil sie leichtere Formen der Hyperemesis gravidarum repräsentiren, sie genesen nicht etwa trotz der angewandten Therapie, sondern sie genesen in Folge der getroffenen therapeutischen Maßnahmen. Als die wichtigste von diesen möchte ich aber gerade die Aufnahme solcher Frauen in eine Anstalt, also hier an die Klinik, bezeichnen; das Losreißen der Patientinnen aus der bisherigen Umgebung, die sorgfältige Beobachtung und strenge Ausführung der angeordneten therapeutischen Maßnahmen, wie sie im

Hause der Patientin nie zu erzielen ist, die besseren hygienischen Verhältnisse, in welche manche unserer Patientinnen durch die Aufnahme an die Klinik versetzt werden, ferner die Autorität, welche die behandelnden Ärzte der Kranken vis-à-vis besitzen und im geeigneten Momente auch mit der nöthigen Strenge hervorzukehren wissen, nicht zuletzt endlich auch die Hoffnung der betreffenden Patientinnen, an der Klinik sichere Heilung dieser Erkrankung zu finden, alle diese genannten Momente sind schon an und für sich nicht zu unterschätzende therapeutische Maßnahmen, vielleicht sind es sogar die erfolgreichsten und wichtigsten im Verein mit der angewandten Ernährungsweise und der absoluten Bettruhe in Rückenlage. Auf die Einhaltung der letzteren wird an der Klinik mit Recht besonderes Gewicht gelegt. Hinsichtlich der Ernährung der Kranken gelten folgende Grundsätze: Zunächst werden die Kranken auf strenge Milchdiät gesetzt, und zudem wird die Milch meist eisgekühlt oder zumindest kalt gestellt in esslöffelgroßen Dosen ziemlich häufig (je nachdem sie eben besser oder schlechter vertragen wird) verabreicht, wobei jedoch die Patientin, worauf besonders geachtet wird, sich nicht im Bette erheben darf, sondern von der Wärterin die Milch löffelweise eingeflößt erhält; außerdem werden auch häufig Eispillen verabreicht. Wird diese Diät gut vertragen, dann erhalten die Frauen nach und nach auch anderweitige flüssige Nahrung in Form von Kraftsuppen, eventuell mit Zusatz von Eiern, Weinsuppe, Wein, aber immer, wohlgemerkt, in kleinen, dafür aber häufiger gereichten Portionen; sistirt das Erbrechen weiterhin und werden auch diese Nahrungsmittel von den Kranken vollständig gut vertragen, dann wird allmählich zur Ernährung mittelst fester Speisen übergegangen; zunächst werden Huhn, Schinken, leichte Mehlspeisen in kleinen, aber häufigen Portionen verabreicht. Mitunter kommt es vor, dass die Kranken selbst nach solchen Speisen Verlangen äußern, dem natürlich nicht zu früh und immer mit der nöthigen Vorsicht, dass dieselben nicht in zu großer Menge auf einmal genossen werden, Rechnung getragen werden darf. Allmählich wird dann, falls auch diese Diät anstandslos vertragen wird, zur gewöhnlichen Ernährung der Kranken geschritten. Dieses eben geschilderte Regime wird an der Klinik bei allen Fällen von Hyperemesis gravidarum strenge durchgeführt, und zwar, wie die Krankengeschichten lehren, mit denkbar bestem Erfolge.

Die Kategorie der »leichten Fälle« wurde in erster Linie nach diesen Principien behandelt; außerdem erhielten einige Patientinnen auch das von Frommel u. A. warm empfohlene Orexinum basicum in Dosen à 0,3, 2—3 mal täglich in Oblaten verabreicht, und zwar, wie wir konstatiren müssen, mit sehr günstigem Erfolg. Ob derselbe aber dieser Medikation allein zuzuschreiben ist, das ist allerdings eine Frage, die wir nach unseren Beobachtungen eher verneinen als bejahen möchten; sehen

wir doch zahlreiche Patientinnen, welche nach den oben angeführten, für die Behandlung des übermäßigen Erbrechens allgemein geltenden therapeutischen Grundsätzen behandelt wurden, ebenso rasch genesen, wie diejenigen, welche außerdem Orexin erhielten. Um diese Frage strikte in einem für dieses Mittel günstigen Sinne beantworten zu können, müssten wir über Fälle verfügen, die ausschließlich mit Orexin und und nicht auch nach den oben angeführten Grundsätzen behandelt wurden, was thatsächlich nie an der Klinik geschah. Jedenfalls aber ist das Mittel keineswegs zu verwerfen und namentlich für die Privatpraxis empfehlenswerth, wo der Arzt nur allzu häufig dazu gedrängt wird, »etwas zu verschreiben«, ut aliquid fiat. An dieser Stelle möchte ich die im Fall Nr. VII angewendete und daselbst beschriebene Manipulation nicht unerwähnt lassen, welche darin besteht, dass beim Auftreten von Brechreiz der rasch in sitzende Stellung gebrachten Patientin von der Wärterin der Kopf ziemlich jäh und möglichst stark nach rückwärts gebeugt wird, wodurch thatsächlich jedes Mal das Erbrechen verhindert werden konnte. Die Erklärung für die Wirkung dieses Verfahrens ist möglicherweise in dem durch dasselbe plötzlich hervorgerufenen Blutzufluss zum Gehirn zu suchen, wodurch vielleicht die bei der Ätiologie der Hyperemesis gravidarum jedenfalls eine Rolle spielende Gehirnanaemie momentan vermindert, eventuell auch ganz aufgehoben werden könnte. Dies sei jedoch nur nebenbei bemerkt, da dieses Verfahren sonst bei keinem anderen Fall angewendet wurde, ich mir also kein Urtheil über dieses mechanisch wirkende Mittel erlauben möchte; ich habe es bloß der Vollständigkeit und der Kuriosität halber an dieser Stelle nochmals erwähnt, vielleicht findet es — da es ja vollständig ungefährlich und leicht ausführbar ist, weil die meisten Patientinnen im Moment des Auftretens von stärkerem Brechreiz erfahrungsmäßig sich trotz des Verbotes im Bette aufsetzen — von anderer Seite Nachahmung, möglicherweise mit gleich gutem Erfolge, der ja von vornherein, wenigstens theoretisch, dem Verfahren nicht abgesprochen werden kann.

Weiters wäre hinsichtlich der Therapie noch zu bemerken, dass selbstverständlich auf eine geregelte Stuhlentleerung besonderes Gewicht zu legen ist; in der That wurde stets bei den angeführten »leichten Fällen« eine etwa bestehende Obstipation durch eventuell wiederholt applicirte Wasser-, resp. Öl- oder Glycerinklysmen beseitigt. Mit diesen eben besprochenen therapeutischen Maßnahmen fand man bei der ersten Kategorie der Fälle immer sein Auskommen.

Besondere Eigenthümlichkeiten im Verlaufe der sogenannten leichten Fälle wären kaum zu erwähnen. Die Temperaturen waren stets normal, was ja der ersten Periode des Krankheitsbildes vollkommen entspricht; denn die Fieberbewegungen, welche seinerzeit französische Autoren in diesem Stadium konstatirt haben wollen, sind, wie schon bei der Schilderung

des Krankheitsbildes hervorgehoben wurde, von diesen nicht durch thermometrische Messungen bestimmt worden. Entsprechend den normalen Temperaturen bietet auch der Puls nichts erwähnenswerthes, ebensowenig die Respiration. Foetor ex ore konnte nicht bei allen Fällen konstatirt werden, die verhältnismäßig wenig erbrachen. Der sauere Geruch aus dem Munde, auf den namentlich die früheren Autoren als charakteristisches Merkmal der Hyperemesis gravidarum Gewicht legten und der bald als »sauer, dem Essig vergleichbar«, bald als mehr »metallisch« bezeichnet wurde, ist ein Symptom, dass unseren Beobachtungen zu Folge auch häufig fehlt, namentlich bei Frauen, welche der Mundpflege größere Sorgfalt zuwenden. Er ist ja eigentlich auch kein charakteristisches Merkmal der Hyperemesis gravidarum allein, sondern findet sich auch beim Erbrechen aus anderen Ursachen, was gewiss die meisten Menschen aus eigener Erfahrung bestätigen dürften.

Bezüglich der Harnmengen sei bemerkt, dass an der Klinik bei den Fällen, welche wir eben besprechen und die dem I. Stadium des Krankheitsbildes entsprechen, eine besonders auffallende Verminderung nicht konstatirt werden konnte; ebensowenig wurden pathologische Bestandtheile im Harne namentlich nicht Eiweiß und ein vermehrter Indikangehalt chemisch nachgewiesen. Die Stuhlentleerung erfolgte meist täglich und wurde, falls Obstipation bestand, wie schon erwähnt, durch Klysmen geregelt.

Wir kommen nun zu den sogenannten »mittelschweren« Fällen. Zu diesen zählen wir die Fälle Nr. IV, VIII, IX, XII und XVIII, welche sich durch längere Dauer der Erkrankung und namentlich durch die Häufigkeit und Heftigkeit des Erbrechens, sowie durch die Unabhängigkeit seines Auftretens von der Art und Zeit der Nahrungsaufnahme (auch bei Nacht!) auszeichnen.

Was den ersten hier erwähnten Fall anlangt, so ist derselbe hinsichtlich der angewandten Therapie nicht uninteressant. Abgesehen von dem allgemeinen Regime, dass hier wie bei allen Fällen geübt wurde, kamen auch Lapisbäder der portio zur Anwendung, und zwar mit gutem Erfolge; die Applikation der Bäder erfolgte in der Weise, dass man eine 10% tige Lapislösung in ein Röhrenspeculum goss und auf diese Art durch kurze Zeit auf die Portio einwirken ließ. Der Erfolg dieses Verfahrens, welches zu den sogenannten mechanisch wirkenden Mitteln gezählt werden muss, erklärt sich am ungezwungensten und natürlichsten, wie die Wirkung zahlreicher anderer hierher gehöriger (z. B. Copeman's Verfahren, vorsichtige Jodoformgazetamponade der Cervix nach Kehrer etc.), durch Suggestion.

Besonderes Interesse erheischt jedenfalls der Fall XII. Die Patientin wurde mit einer Temperatur von 38,6 und 104 Pulsen aufgenommen und, da weder in der Anamnese, noch im Genitalbefund irgend etwas

für einen stattgehabten Abortus sprach, die Diagnose auf Gravidität gestellt. Erst der Abgang von Blut aus dem Genitale, welcher am 3. Tage des Aufenthaltes der Patientin an der Klinik konstatirt wurde und dann durch mehrere Tage anhielt, weiters eine leichte Druckempfindlichkeit der unteren Bauchgegend, vollends aber der daraufhin am 8. Tage (nach dem Eintritt der Patientin) neuerlich erhobene Genitalbefund, welcher nebst mäßigem Blutabgang die Durchgängigkeit des Cervikalkanals für nahezu einen Finger ergab, ließ erst zweifellos die Diagnose eines stattgehabten inkompleten Abortus sicher erscheinen. Mit Rücksicht darauf wurde die Erweiterung des Cc. mittels Hegar'schen Stiften vorgenommen und einige kleine Placentarreste und Deciduafetzen digital entfernt. Der Effekt dieser digitalen Ausräumung der Uterushöhle auf das übermäßige Erbrechen war ein eklatanter; die Patientin, welche noch 2 Tage vorher 6—10 mal täglich, auch unabhängig von der Nahrungsaufnahme erbrochen hatte, fühlte sich nach derselben vollständig wohl, das Erbrechen und die Übelkeiten sistirten und traten auch in der Folgezeit nicht mehr auf.

Dieser Fall gehört in jene Kategorie der Fälle, wie sie ziemlich zahlreich in der Litteratur beschrieben sind, bei welchen trotz stattgehabter Entleerung des Uterus von seinem Inhalt, sei es nun spontan, sei es auf künstlichem Wege, das übermäßige Erbrechen ungestört fortdauert, ja selbst noch zum Tode durch Erschöpfung führen kann. Möglicherweise liegen bei einzelnen dieser Fälle ähnliche Verhältnisse vor, wie in dem eben erwähnten Beispiele.

Fall IX weist keinerlei besondere Eigenthümlichkeiten auf. Zu bemerken wäre bloß, wie wichtig es oft ist, auf das strenge Einhalten absoluter Bettruhe zu dringen; bei der betreffenden Schwangeren hatten das Erbrechen und die Übelkeiten zwei Tage bereits sistirt; bei Bewegungen im Bette traten jedoch neuerdings Übelkeiten auf, die allerdings nicht von Erbrechen gefolgt waren, ein Beweis, von welch großer Bedeutung die ruhige Rückenlage der Kranken für die Therapie der Hyp. grav. ist und wie vorsichtig man sein muss, um die häufig schon ungeduldigen Patientinnen ja nicht zu früh aufstehen zu lassen. Allein selbst bei der größten Vorsicht in dieser Beziehung kommt es öfters vor, wie beispielsweise Fall XVIII beweist, dass Frauen, die bereits Tage lang nicht mehr an Übelkeiten und Erbrechen leiden und auch feste Nahrung schon vollständig gut vertragen, beim Verlassen des Bettes, mag das erste Aufstehen auch noch so langsam erfolgen, ein oder mehrere Male erbrechen; allerdings sistirt das Erbrechen gewöhnlich bald und die Frauen bleiben weiterhin davon vollständig verschont. Im Übrigen bedarf weder Fall XVIII, noch Fall VIII einer besonderen Besprechung.

Wenden wir uns nun der letzten Gruppe, den sogenannten »schweren Fällen,« zu; wir zählen zu denselben die Fälle Nr. III, VI, X, XIV,

XVII, XIX, XX und XXII. Dieselben zeichnen sich besonders durch die Schwere des ganzen Krankheitsbildes und durch die lange Dauer der Erkrankung aus; bei einzelnen derselben sehen wir, wie machtlos wir oft diesem Krankheitsprocesse gegenüber stehen, wie uns sowohl die Allgemeintherapie der Hyperemesis gravidarum, als auch alle möglichen medikamentösen, sowie die (wahrscheinlich durch Suggestion wirksamen) mechanischen Mittel im Stiche lassen; bei einzelnen musste als ultimum refugium zu dem letzten Mittel gegriffen werden, das uns zu Gebote steht, zur künstlichen Entleerung des Uterus von seinem Inhalte, in der Hoffnung, dadurch dem übermäßigen Erbrechen Einhalt zu thun; mit welchem Erfolge, werden wir bei der näheren Besprechung der einzelnen Fälle hören. Leider finden sich darunter auch einige letal verlaufene Casus, über welche wir gleichfalls im Folgenden eingehender berichten wollen.

Fall III ist in mehrfacher Beziehung interessant. Es handelt sich um eine VI gravida, deren erste Schwangerschaft von Professor C. Braun, einem entschiedenen Anhänger der exspektativen Methode, wegen übermäßigen Erbrechens durch künstliche Frühgeburt mit $8^1/_2$ Lunarmonaten unterbrochen wurde. Die 2., 3., 4. und 5. Gravidität wurden aus der gleichen Indikation durch künstlichen Abortus unterbrochen.

Mit besonderer Genugthuung möchte ich vorweg bemerken, dass es dieses Mal zur vollständigen Genesung der Frau ohne künstliche Unterbrechung der bestehenden Schwangerschaft kam. Dass es sich um eine besonders schwere Form von Hyp. grav. handelte, ist wohl ohne Weiteres aus der ausführlich mitgetheilten Krankengeschichte zu ersehen. Von besonderem Interesse scheinen mir die in diesem Fall zur Anwendung gelangten therapeutischen Maßnahmen zu sein. Zunächst wurde neben der selbstverständlich sofort angewandten Allgemeintherapie Orexinum basicum verabreicht, mit negativem Erfolge; das Erbrechen erfuhr sogar eine wesentliche Steigerung.

Man schritt nun zu den bereits früher erwähnten Lapisbädern der Portio, womit insofern ein günstiger Effekt erzielt wurde, als das Erbrechen thatsächlich nach denselben sowohl an Häufigkeit, als auch an Intensität abnahm, ein Effekt, der wiederholt beobachtet wurde. Als unangenehmes Accidenz möchte ich erwähnen, dass sich bald in Folge der wiederholten Lapisbäder eine mit Ätzschorfen bedeckte Erosion an der Portio fand. Aus diesem Grunde wurde auch bei neuerlich stärker auftretendem Erbrechen, da der günstige Erfolg der Lapisbäder nicht zu leugnen war, zur Applikation sog. simulirter Lapisbäder geschritten, und zwar in der Weise, dass man statt einer 10 % tigen Argentum nitricum-Lösung einfach Aqua dest. in das Röhrenspeculum goss und eben so lang, wie die erstere, auf die Portio einwirken ließ, worauf noch ein mit Dermatol versehener, trockener Tampon in die Scheide eingeführt

wurde. Der Erfolg war ein ebenso günstiger und prompter wie nach den wirklichen Lapisbädern; das Erbrechen sistirte stets sofort, und zwar meist für einige Tage vollständig, um dann neuerdings aufzutreten. Dadurch war man in der Lage, wiederholt die günstige Einwirkung der simulirten Lapisbäder auf das übermäßige Erbrechen zu konstatiren. Zweifellos ist hierfür nur eine Erklärung gestattet, dass nämlich auch die simulirten, ebenso wie die wahren Lapisbäder und alle anderen mechanischen Mittel, was ja schon hervorgehoben wurde, nur durch die Suggestion wirken.

Da jedoch das Erbrechen im Falle IV nach einigen Tagen der Ruhe immer wieder von neuem auftrat, ließ man einen Wechsel in der Therapie der Hyp. eintreten, indem man einmal, allerdings mehr zwecks Erzielung von Schlaf, eine Morphiuminjektion, dann aber systematisch täglich ein Orexinklysma applicirte. Daraufhin sistirte endlich das Erbrechen dauernd und die Frau konnte am 48. Tage aus der Klinik entlassen werden.

Die Wirkung der Orexinklysmen lässt sich wohl gleichfalls am ungezwungensten durch Suggestion erklären. Übrigens, mag dem wie immer sein, der Enderfolg war ein guter, und zwar, worauf ich das Hauptgewicht legen möchte, bei erhaltener Gravidität.

Fall X halte ich ebenfalls einer eingehenderen Besprechung für werth, zumal bei demselben zur künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft geschritten werden musste. Ein Blick auf die ausführlich mitgetheilte Krankengeschichte beweist wohl zur Genüge, mit welch schwerer Form von Hyperemesis gravidarum wir es hier zu thun hatten. Es herrscht wohl kein Zweifel darüber, mag man auch noch so sehr für die exspektative Methode eintreten, dass hier die künstliche Entleerung der Uterushöhle von ihrem Inhalte vollständig berechtigt und angezeigt war. Dass auch die Wahl des Zeitpunktes für die Ausführung der Operation eine richtige war, d. h. dass dieselbe, was in solchen Fällen am meisten zu befürchten ist, nicht zu spät ausgeführt wurde, beweist wohl am besten der günstige Ausgang dieses Falles.

Fall XIV ist namentlich in ätiologischer Hinsicht, sowie bezüglich der mit Rücksicht auf die Ätiologie eingeleiteten Therapie sehr interessant. Es handelt sich dabei um einen schweren mit Ikterus und vermehrtem Indikangehalt einhergehenden Fall, bei welchem die bimanuelle Untersuchung einen etwa faustgroßen, in Retroversion und etwas nach links verlagerten Uterus ergab, welcher bis zur Mittelstellung leicht aufrichtbar war, sich jedoch beim Versuche, ihn stärker zu antevertiren, als sehr schmerzhaft erwies. Da sowohl das Allgemeinregime, als auch die künstliche Ernährung per rectum von keinem Erfolge begleitet waren, wurde die Aufrichtung der Gebärmutter in Narkose vorgenommen und

ein Hodgepessar eingeführt, welche Lagekorrektur, da der Uterus wieder zurücksank, noch 2 mal wiederholt werden musste, bis derselbe schließlich nach Einführung eines zweckmäßig gewählten Thomaspessars dauernd in der richtigen Lage verblieb. Der Erfolg dieser Aufrichtung des retrovertirten Uterus in Bezug auf das übermäßige Erbrechen muss als ein geradezu glänzender bezeichnet werden, da dasselbe hierauf dauernd sistirte. Patientin wurde wegen pneumonia crouposa sinistra einige Tage später auf eine interne Abtheilung des Krankenhauses transferirt; ich habe in die daselbst geführte Krankengeschichte Einsicht genommen und konnte konstatiren, dass Erbrechen auch weiterhin nicht mehr aufgetreten ist.

Fall XVII ist gleichfalls als schwere Form von Hyperemesis gravidarum zu betrachten. Interessant ist die Anamnese dieser Frau insofern, als sie mit Bestimmtheit angiebt, dass das Erbrechen sofort an dem dem Koitus folgenden Tage auftrat und sie aus diesem Umstande den Schluss zog, dass der betreffende Koitus befruchtend war, was durch das Ausbleiben der Menstruation auch thatsächlich bestätigt wurde. Bezüglich der Therapie wäre bloß zu erwähnen, dass mit Rücksicht auf die Tbc. pulmonum besonderer Werth auf den Verbrauch eines möglichst großen täglichen Quantums Milch gelegt wurde (ungefähr 2—2½ lt.), wobei jedoch selbstverständlich die Art und Weise der Darreichung, sowie das sonstige Regime keine Änderung erfuhren.

Im Harn war Eiweiß in geringen Spuren nachweisbar.

Warum es in diesem Fall zur Frühgeburt kam, welche zweifelsohne einen wichtigen Einfluss hinsichtlich des Aufhörens des übermäßigen Erbrechens übte, diese Frage ist wohl am natürlichsten dahin zu beantworten, dass die, Monate lang sich täglich wiederholenden, mächtigen Erschütterungen des ganzen Körpers, die mit den jedesmaligen Brechanfällen und -reizen verbunden sind, die Ursache bildeten; übrigens werden bekanntlich sowohl für den spontan eintretenden Abortus, als auch für die spontane Frühgeburt bei Hyperemesis gravidarum noch verschiedene andere Ursachen von einzelnen Autoren als Ätiologie angeführt.

Welch glänzende Erfolge oft, selbst bei verzweifelten Fällen, durch die Aufnahme in eine Anstalt und die exspektative Methode bei strenger Durchführung der Allgemeintherapie zu erzielen sind, lehrt uns Fall XX. Es handelt sich dabei um eine VII gravida, bei der außerhalb der Klinik alle möglichen zu Gebote stehenden Mittel bereits erfolglos versucht worden waren, — in der betreffenden Krankengeschichte sind dieselben gemäß dem der Patientin von dem behandelnden Arzte mitgegebenen Begleitschreiben sämmtlich angeführt — so dass sich schließlich der betreffende Kollege auf ein Konsilium hin mit einem der gesuchtesten Geburtshelfer und Gynäkologen Wiens, der sich mit Recht eines ausgezeichneten Rufes und Namens erfreut, dazu entschließen musste, die Frau behufs Einleitung des künstlichen Abortus an die Klinik

zu weisen. Von Verlaufseigenthümlichkeiten wären nur Ikterus mit im Harn nachweisbarem Gallenfarbstoff und starker foetor ex ore und ferner Salivation hervorzuheben; bezüglich der Therapie wäre bloß zu erwähnen, dass dieselbe strenge nach den schon früher erwähnten allgemeinen Grundsätzen geleitet wurde und zur Unterstützung derselben behufs Hebung des Ernährungszustandes der Frau noch Nährklysmen (nach vorausgegangenen Reinigungsklysmen) gegeben wurden; gegen die Salivation erwiesen sich Pinselungen der Mundschleimhaut mit Tinct. myrrh., Tinct. gallar. aā part. aequ. als sehr zweckmäßig. Der Erfolg des streng durchgeführten Allgemeinregimes war ein so vollkommener, dass die Frau bereits am 15. Tage als geheilt entlassen werden konnte.

Fall XXI erweckt nur insofern Interesse, als es sich dabei — sit venia verbo — um ein Recidiv handelt und das übermäßige Erbrechen besonders lange andauerte.

Die beiden letzten Fälle, No. VI und XXII, verdienen aus dem Grunde eine eingehendere Besprechung, weil sie erstens gewisse besondere Eigenthümlichkeiten aufweisen und zweitens, weil sie letal verliefen.

Dass es sich bei Fall VI um eine besonders schwere Form übermäßigen Erbrechens handelte, steht wohl außer Zweifel. Eines Tages hörte, ohne dass wir im Stande wären, hierfür eine Ursache anzugeben, das Erbrechen plötzlich spontan auf und sistirte durch 5 Tage vollständig, ja Patientin äußerte selbst das Verlangen nach einem Huhn, das ihr, ebenso wie Suppe und Kompot, vorsichtig verabreicht und von ihr mit Appetit verzehrt und vollständig gut vertragen wurde. In der Schilderung des Krankheitsbildes der Hyp. grav. wurde schon dieses Umstandes Erwähnung gethan, dass nämlich zu jedem beliebigen Zeitpunkt der 2. Krankheitsperiode, mit Ausnahme des von manchen Autoren auch als »komatöses Stadium« bezeichneten Endstadiums, plötzlich vollständige Genesung auftreten kann. Die eben besprochenen sog. »schweren Fälle« sind ja nichts anderes als charakteristische Repräsentanten der 2. Periode des genannten Krankheitsbildes. Wie trügerisch sich oft diese plötzliche Wendung zum Besseren erweisen kann, wie es sich oft bloß um eine Scheingenesung handelt, dafür liefert uns der vorliegende Fall No. VI ein trauriges Beispiel. Am Abend des erwähnten 5. Tages klagt Patientin plötzlich über Sehschwäche und Doppeltsehen, zwei Symptome, welche uns, trotz des vorausgegangenen 5tägigen Wohlbefindens, sofort die Prognose als sehr zweifelhaft, ja sogar als ziemlich ungünstig stellen ließen. Es wird beiderseitiger Nystagmus, sowie eine Einschränkung der lateralen Exkursionsfähigkeit der Bulbi konstatirt, durchweg Zeichen, welche wir als Gehirnsymptome von übler prognostischer Bedeutung auffassen müssen. Vollends aber muss uns die Qualität des elenden Pulses in der Stellung einer ungünstigen Prognose bestärken. Dabei besteht kein Erbrechen.

Am Morgen des nächsten Tages beginnen Delirien, die bis Nachmittag anhalten; der Puls bleibt trotz zahlreichen Kampherinjektionen, welche Patientin erhält, dauernd fadenförmig. Schließlich delirirt Patientin immer seltener und seltener, bis sie endlich der Tod von ihren Leiden erlöst.

Die klinische Diagnose lautete auf Marasmus in Folge Hyperemesis gravidarum. In der Krankengeschichte findet sich ausdrücklich bemerkt, dass während des ganzen Aufenthaltes der Patientin in der Klinik nie ein Ausfluss, geschweige denn ein übelriechender, aus dem Genitale konstatirt werden konnte; eben so wenig wurde, was ich besonders betonen möchte, irgend ein operativer Eingriff an der Klinik vorgenommen.

Die Sektion ergab: intakte Gravidität von 3 Lunarmonaten, deciduitis purulenta etc.; marasmus; septicaemia. Die Deutung dieses Falles erscheint mir außerordentlich schwierig; dass in der Gravidität entzündliche Processe an der Schleimhaut vorkommen, ist ja bekannt. Mein hochverehrter Lehrer, Herr Hofrath Professor Schauta, sagt hierüber in seinem »Lehrbuch der gesammten Gynäkologie«, I. Th., Seite 356 Folgendes: »Gewiss kommen auch in der Schwangerschaft neben den rein hyperplastischen Vorgängen zweifellos entzündliche Processe an der Schleimhaut vor, wofür die massenhafte kleinzellige Infiltration, der Befund von Eiter und Eiterkokken in einzelnen Fällen spricht.«

Was jedoch die im Obduktionsbefund konstatirte Septikaemie anbelangt, vermag ich für dieselbe keine genügende Erklärung zu geben.

Im Harn war nur in den letzten Tagen eine Spur von Eiweiß nachweisbar (vgl. im Sektionsbefund: degeneratio parenchymatosa renum).

Der zweite von den letal verlaufenen Fällen, No. XXII, erweist sich als eine Kombination von »tertiärer Lues« und Hyperemesis gravidarum. Die genaue Mittheilung der betreffenden Krankengeschichte dieses gleichfalls hochinteressanten Falles lässt wohl keinen Zweifel aufkommen über die Berechtigung der Einleitung des künstlichen Abortus; es handelt sich hier um einen Fall von Hyperemesis grav. bei einer durch tertiäre Lues total heruntergekommenen, marastischen Frau. Eine cerebrale Auslösung des Erbrechens wurde ausgeschlossen und vielmehr angenommen, dass das Erbrechen mit der Gravidität in Zusammenhang stehe. Diese Annahme erwies sich denn auch, wie ja der Sektionsbefund bestätigt, als vollkommen gerechtfertigt. Durch entsprechende Verhaltungsmaßregeln, die ich wohl als zur Genüge bekannt voraussetzen und deren Aufzählung ich daher behufs Vermeidung einer Wiederholung an dieser Stelle wohl unterlassen kann, wäre es wohl möglich gewesen, den Zustand zu bessern, ja voraussichtlich vollständig

zu beseitigen. Da aber gleichzeitig die schwere luetische Infektion vorhanden war, die wohl zweifellos auch zum größten Theil die schwere Kachexie der Patientin hervorgerufen hatte, Lues aber bei bestehender Gravidität nicht entsprechend behandelt und gebessert werden kann, andererseits aber auch nicht zu erwarten war, dass die Gravidität bis ans Ende gedeihen würde und das Resultat ein lebensfähiges Kind wäre, wurde beschlossen, die Schwangerschaft zu unterbrechen und den künstlichen Abortus einzuleiten. Über die Methode, welche dazu gewählt wurde, ist in der Krankengeschichte ausführlich berichtet. Das Erbrechen sistirte, von dem geringen Erbrechen unmittelbar post operationem in Folge der Narkose abgesehen, vollständig, obwohl die Nahrungsaufnahme eine reichliche war. Trotzdem ging die Frau zu Grunde. Besonders möchte ich noch das Augenmerk auf den in der Krankengeschichte mitgetheilten Harnbefund lenken, namentlich auf den minimalen Eiweißgehalt, auf das Fehlen von Blutfarbstoff, von Aceton, von Peptonen, von oxalsauerem Kalk im Sedimente, und auf den nicht vermehrten Gehalt an Indikan. Ich werde darauf noch später zu sprechen kommen.

Gegenwärtig steht noch ein Fall von Hyperemesis gravidarum, es wäre dies No. XXIII, an der Klinik in Behandlung. Es handelt sich um eine 25jährige II gravida, welche am 24./IV. die letzten Menses hatte, am 25./VIII. die ersten Kindesbewegungen verspürte. Von Anfang bis Ende August häufig Übelkeiten und Erbrechen, hierauf Wohlbefinden bis Anfang November; von da an namentlich in den letzten 3 Wochen häufig Sodbrennen, Übelkeiten und Erbrechen, besonders des Nachts.

Die Untersuchung ergiebt eine Gravidität von circa 8 Lunarmonaten. Im Übrigen bietet der Status somaticus nichts Besonderes.

Harnbefund vollständig normal, die tägliche Harnmenge schwankt zwischen 800—1400 ccm. Erbrechen tritt bei der Frau nur des Nachts und da verhältnissmäßig selten (1—4 mal) auf.

Da die Patientin gegenwärtig noch an der Klinik in Behandlung steht, und ich daher die Krankengeschichte nicht vollständig mitzutheilen im Stande bin, zähle ich diesen Fall nicht mit.

Es erübrigt uns nur noch, die Ätiologie, Diagnose, Prognose und Therapie des übermäßigen Erbrechens, namentlich mit Rücksicht auf die mitgetheilten Fälle, nochmals zusammenfassend zu besprechen und insbesondere die Erstere kritisch zu beleuchten.

Es wurde schon, gelegentlich der Aufzählung der von den verschiedenen Autoren aufgestellten Hypothesen, von uns bemerkt, dass eine auf alle Fälle von Hyperemesis gravidarum anwendbare Theorie nicht existirt. Wir glauben diese Behauptung mit vollem

Recht aufstellen zu können; die mitgetheilten Fälle bestätigen sie gleichfalls. Lassen wir die zahlreichen ätiologischen Momente, welche für die Hyperemesis grav. verantwortlich gemacht und von uns in möglichst genauer Zusammenstellung gebracht wurden, Revue passiren, so sind es im Verhältniss zu ihrer großen Zahl nur wenige, die thatsächlich für die Ätiologie des übermäßigen Erbrechens in Betracht kommen. In erster Linie wäre wohl hier die Lehre Ahlfeld's (1) und Kaltenbach's (89) zu erwähnen. Nach unseren Beobachtungen neigen wir mehr der milderen Auffassung Ahlfeld's, welcher das übermäßige Erbrechen als einen erhöhten Grad der durch die Schwangerschaft herbeigeführten nervösen Reizbarkeit, also als eine reflektorische Neurose auffasst, zu, müssen aber gestehen, dass es sicherlich Fälle giebt, bei denen der Zusammenhang von Hyp. grav. und Hysterie ein zweifelloser ist. Die Gründe, warum wir uns mehr der Anschauung Ahlfeld's anschließen, sind, namentlich mit Rücksicht auf die von uns mitgetheilten Beobachtungen, darin gelegen, dass bei unseren Fällen nichts für Hysterie der betreffenden Frauen sprach. Auf diese Weise wären alle von uns mitgetheilten Fälle, mit Ausnahme der im Folgenden hinsichtlich ihrer Ätiologie speciell erwähnten, zu erklären.

Beachtung verdient ferner jedenfalls auch die häufig schon vor und während der Gravidität bestehende Anämie, auf die Erismann (52), Frank (58) u. A. als prädisponirendes Moment aufmerksam machen.

Für die von Graily Hewitt (72) angegebene Lehre vom Zusammenhang der Hyp. grav. mit Lageveränderungen spricht von unseren Beobachtungen Fall No. XIV.

Ferner wäre Hadra's toxische Theorie zu erwähnen. Wir müssen gestehen, dass die Hypothese, die Hyp. grav. als Autointoxikation aufzufassen, viel Verlockendes an sich hat; Lindemann (100), Dirmoser (44) u. A. treten für dieselbe ein; der Harnbefund bei Fall No. XXII, der mit Rücksicht auf diese Hypothese besonders genau erhoben wurde, spricht allerdings nicht vollständig dafür; bei den meisten der übrigen Fälle wurde der Indikangehalt ebenfalls nicht vermehrt gefunden. Weitere Untersuchungen werden jedenfalls über die Berechtigung dieser Hypothese Klarheit schaffen. Ein Umstand scheint unserer Ansicht nach indessen nicht gerade für dieselbe zu sprechen, nämlich die relative Seltenheit des Krankheitsbildes der Hyperemesis gravidarum; man sollte doch meinen, dass gerade die Gravidität mit der während derselben so häufig zu beobachtenden, oft hartnäckigen Obstipation wie geschaffen wäre für die Bildung und Resorption von Toxinen, was jedenfalls nicht in Einklang mit dem seltenen Vorkommen der Hyperemesis

gravidarum zu bringen ist. Gegen die genannte Hypothese scheint ferner noch die Thatsache zu sprechen, dass in der Mehrzahl der Fälle das übermäßige Erbrechen sofort nach der, sei es nun spontan oder künstlich erfolgten Entleerung des Uterus sistirt, da doch nicht gut angenommen werden kann, dass die Toxinwirkung im gleichen Momente aufhört.

Dass einzelne Fälle von übermäßigem Erbrechen sich auf besondere Anomalien am Genitalapparat, wie Cervixrisse (Sänger 135), Eitersäcke der Tuben (Frank 59), Hydramnios (Mannes 107, Ahlfeld 1) etc. zurückführen lassen, spricht gleichfalls nur für unsere Behauptung, dass wir eine allgemein giltige Theorie bezüglich der Ätiologie der Hyperemesis gravidarum gegenwärtig noch nicht besitzen.

Was die Diagnose dieser Erkrankung anlangt, wurde ja schon früher das Wesentlichste darüber angeführt. So leicht dieselbe gewöhnlich auch ist, möchte ich doch nicht unerwähnt lassen, dass auch hierin gefehlt wird. So könnte ich mehrere Fälle anführen, die mit der Diagnose Hyperemesis gravidarum an die Klinik gesandt wurden und bei denen die Untersuchung zweifellos das Vorhandensein eines Carcinoma ventriculi ergab. Eine genaue Untersuchung wird am besten vor solchen Fehldiagnosen schützen!

Bezüglich der Prognose möchten wir an dieser Stelle nochmals erwähnen, dass bei der Stellung derselben wohl Vorsicht geboten, dass sie jedoch im Allgemeinen nicht als ungünstig zu bezeichnen ist.

Hinsichtlich der Therapie kann ich mich wohl kurz fassen. Die für dieselben an der Klinik herrschenden Grundsätze wurden ja zur Genüge erörtert, und die mitgetheilten Beobachtungen lehren, dass man in der weitaus größten Zahl der Fälle damit sein Auskommen findet. Dass es andererseits auch, zum Glück nur wenige, Fälle giebt, bei denen das exspektative Verfahren nicht zum Ziele führt und die künstliche Entleerung des Uterus als ultimum refugium geboten erscheint, ist zweifellos; wann zu diesem Mittel gegriffen werden muss, wird am besten die Erfahrung lehren. Ein Zeitpunkt lässt sich hiefür nicht fixiren, jedenfalls wird man hiezu erst dann seine Zuflucht nehmen, wenn alle anderen zu Gebote stehenden Mittel im Stiche gelassen haben.

Thatsache ist, dass die kasuistischen Mittheilungen bezüglich der Unterbrechung der Gravidität bei Hyperemesis gravidarum immer seltener werden, was ich mit besonderer Freude hier konstatiren möchte.

Zum Schlusse sei es mir gestattet, meinem hochverehrten Chef und Lehrer, Herrn Hofrath Professor Dr. F. Schauta, für die gütige Anregung zu dieser Arbeit, sowie für die Überlassung des Materials meinen besten Dank auszusprechen.

Litteratur.

1. Ahlfeld, F., A. f. G. 1881, Bd. XVIII. S. 311.
2. —— Lehrbuch der Geburtshilfe 1898; Centralbl. f. Gyn. 1891, S. 329.
3. Albert (Wiesentheid), Neue Ztschr. f. Geburtsk. Bd. IV, 1: Miscellen.
4. Angot, Gaz. des hôp. 62. 1873.
5. Antouchewitch, M. V., 12. internat. med. Kongress zu Moskau; ref. The Amer. Journ. of Obst., Vol. XXXVI, p. 717.
6. Argenta, De, C. M., La Gynéc., No. 1, p. 59.
7. Aubenas, Gaz. de Strasb. b. 1860.
8. Auvard et Daniel, Arch. de gynéc. et de toc. Tom. XXIII. No. 9 à 12, p. 675.
9. Bacarisse, Gaz. des hôp. 104, 1857.
10. Bacon, C. S., Amer. Journ. Med. Science Jun. Ref. The Amer. Journ. of Obst., Vol. XXXVII, p. 821.
11. Bagot, Dubl. Press.
12. Baudet, E., L'Union 46, 1860.
13. Bennet, J. H., Brit. medic. journ. 1875, Juni 12.
14. Betz, Fr., Memorabilien XII, 5, 1867.
15. Blanc, Arch. de tocol. et de gynécol. 1893. Juin.
16. Bonnefin, Bull. offic. de la soc. francaise d'electrothérapie 1895, No. 4.
17. Bordier, H. u. Vernay, J., Arch. d'éléctricité méd. expér. et clin. VI. No. 65. Ref. Die Medicin der Gegenw. Heft 7.
18. Braun, C., Lehrbuch d. gesammt. Gyn. II. Aufl. 1881.
19. Braun, G., Wien. med. Wchnbl. XIX, 47, 1863; Centralbl. f. Gyn. 1892, p. 195.
20. Briau, Réné, L'Union 87, 1856.
21. Brown-Séquard, E., Bull. de Thér. L. XXXIV, p. 149, Févr. 28, 1873.
22. Bubola, Gaz. des hôp. 128. 1861.
23. Buisson, Gaz. des hôp. 137. 1857.
24. Calderini, Gazz. med. di Torrino 1892. p. 322.
25. Campbell, Henry P., Transactions of the American Gynecological Society, Vol. III, for the year 78.
26. Caradec, Th., L'Union 54, 1862.
27. Caruso, Arch. di ost. e gin. 1894, No. 1—3.
28. Caubet, Arch. de tocol. 1890, No. 11.
29. Cécil, J. G., The Med. Age, Vol. XII. p. 234.
30. Charpentier, Vomissements incoercibles de la grossesse. Acad. de med. de Paris, 20. Dec. 1892; ref. Nouv. arch. d'obst. et de gyn. No. 2, Suppl. p. 55.
31. Chazan, Centralbl. f. Gyn. 1887, No. 25.
32. —— Centralbl. f. Gyn. 1891, p. 541.
33. Chazan, S., Centralbl. f. Gyn. 1896, No. 33, S. 849.
34. Choteau, Arch. de tocol. et de gyn., Avril 1892, Bd. XIX. p. 286.
35. Churchill Fleetwood, Brit. Rec. f. Obstetr. med. Jan. and Febr. 1848.
36. Clertan, Gaz. des hôp. 90. 1853.
37. Cohnstein, Arch. f. Gyn. VI, 2, 1874; Centralbl. f. Gyn. 1891, p. 73.
38. Colleville, Traitement des vomissements incoercibles de la grossesse. Soc. méd. de Reims 7. juin et 21. juin. Ref. Nouv. arch. d'obst. et de gyn. No. 11, p. 500.
39. Copeman, E., British Medical Journal 1875, May 15.
40. Damany, Ann. de gyn. et d'obst. Tome XLV, p. 40.
41. Davis, E. P., The Amer. Gyn. and 1897 Obst. journ. Vol. X, No. 4, p. 449.
42. —— Med. News 1894, Juin 2.
43. Decamp, Philad. Med. and Surg. Reporter XXVII, p. 131, 10. Aug. 1872.

44. Dirmoser, E., Wien. med. Wochenschr. 1897, S. 322; 1899 II, S. 1874; 1900 No. 19, S. 910.
45. Dobbs, G. H. R., Brit. Med. Journ. Jan. 15. 1881.
46. Dorff (Brüssel), Belg. Gesellsch. f. Geb. u. Gyn. Brüssel. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1897, No. 17, S. 476.
47. Dorfmüller, F. W., v. Siebold's Journ. XIV, 2.
48. Dubois, P., Leçon de M. P. Dubois par M. Laboris, Union médical 1848 u. 1852.
49. Dubreuilh, Ch., Journ. de Bond. Févr. et Mars 1854.
50. Dufor, L'Union 46, 1860.
51. Eulenberg (Koblenz), Pr. Ver.-Ztg. 25, 1856.
52. Erismann, Beiträge zur Lehre von Hyp. grav. In.-Dissert. Basel 1890. L. Reinhardt.
53. Ferrand, L'Union méd. 58, 1860.
54. Fischel, Prag. med. Wochenschr. 1891, No. 5.
55. Fischer, Gynäkol. Gesellsch. zu Dresden, Sitzung v. 2. Dec. 1880. Centralbl. f. Gynäkol. V, Jahrg. 1881.
56. Forget, Gaz. des hôp. 87, 1847.
57. Frank, Prag. med. Wochenschr. 1893, 2 u. 3.
58. —— Centralbl. f. Gyn. 1898, No. 17. S. 448.
59. Frank, E., Prag. med. Wochenschr. XVIII, p. 11, 24.
60. Frommel, R., Centralbl. f. Gyn. 1893, No. 16, S. 361.
61. Frommel, E., Centralbl. f. Gyn. No. 16.
62. Frommel, R., Jahresberichte über die Fortschritte auf d. Gebiete der Geburtshilfe u. Gynäk. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1888—1899 incl.
63. Gautier, G., Arch. de tocol. et de gyn. Vol. XXI, No. 1.
64. Geoffroy, J., The Amer. Journ. of Obst. Vol. XXXVI. p. 717.
65. —— Bull. de Thérap. 15. Dec. 1897. Ref. L'obst. No. 2.
66. Gianelli, Arch. ital. di gin. Napoli. fasc. 6.
67. Giles, Prov. med. journ. 1893, Aug. Ref. Centralbl. 1894, No. 48, S. 1229.
68. Giles, A., Transact. of the Obst. Soc. of London Vol. XXXV, p. 303.
69. Gimbert, Bull. de Thér. LXXXI. p. 461, Nov. 30 1871.
70. Giordano, L'Union 99—145, 1865.
71. Gottschalk, S., Berliner klin. Wochenschr. 1889, No. 40.
72. Graily Hewitt, Transactions of the Obstetrical-Society of London, Vol. XIII, far the year 1871 (p. 108—118); Vol. XXVI, for the year 1884.
73. Gros, L., Bull. de Thér. LIV, p. 97, Févr. 1858.
74. Guéniot, Alexandre, Des vomissements incoercibles pendant la grossesse. Thèse, Paris 1863, A. Delahaje, 8, 127 pp.
75. Guiusbourgue, Arch. de toc. et de gyn. No. 3, Vol. XXI, p. 179.
76. Günther, Centralbl. f. Gyn. 1888, 465.
77. Harris, W., The Med. Age. Vol. XVI, No. 16, p. 481.
78. Harrison, John, Brit. Med. Journ. 3. April 1869.
79. Hecker, C., Bayer. ärztl. Intell.-Bl. XVIII, 17 u. 18, 1871.
80. Henning, Carl, Bericht d. med. Gesellsch. zu Leipzig; Schmidt's Jahrb. 1888, B. CCXVIII.
81. Herrgott, Gaz. de Strasb. 8, 1859.
82. Hodgkins, Boston. Med. Journ. 9. April; Med. Times and Gaz. 1. Aug. 1868.
83. Hogdon (Arlington), Boston. Med. and. Surg. Journ. 20. Jan. 1887.
84. Hoffmann, W., u. F. Löffler, Bernh. u. L.'s Ztschr. I. 4, 1848.
85. Horwitz, M., Ztschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. IX, S. 110.

86. Ireland, Edw., Med. Times and Gaz. Aug., p. 258, 1868.
87. Jaggard, Americ. Journ. of Obst. Mai 1888, 466.
88. Jaffé, Theophil, v. Volkmann's Samml. klin. Vortr. No. 305, 1888.
89. Kaltenbach, Centralbl. f. Gyn. 1890, 892. Sitz. d. Berl. geb. Gesellsch.
90. Kehrer, F., A. (Heidelberg), Centralbl. f. Gyn. 1896, No. 15, S. 393.
91. Keil, H., Münch. med. Wochenschr. 1891, No. 41.
92. Kiessler, Centralbl. f. Gyn. 1891, p. 26.
93. Klein, Gustav, (München), Ztschr. f. Geb. u. Gyn. 1898, Bd. XXXIX, S. 75.
94. Kochmann, Med. Centr.-Ztg. LII, 32, 88, 1883.
95. Krieger, Verhandl. d. Gesellsch. f. Geburtsh. in Berlin, 1846 u. 1847. I. Jahrg.
96. Küchenmeister, F. W., Wien. med. Wochenschr. 32, 1854.
97. Lang, G., Arch. de tocol. et de gyn. No. 8, Vol. XX, p. 620.
98. Lee, Ch., Amer. fourn.; Memorab. VI, 10, Oct. 1861.
99. Lewy, Perniciöses Erbrechen mit oder ohne Schwangerschaft. Berlin 1888.
100. Lindemann, W., Centralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anatomie, Bd. III, No. 15, 1892, S. 625.
101. Lintock, Obstetr. Journ. of Gr. Brit. 1873, I.
102. Lobach, Verhandl. der phys.-med. Ges. zu Würzb. III, 3, 1852.
103. Lomer, Ztschr. f. Gbh. Bd. XIII; Centralbl. f. Gyn. 1891, S. 876.
104. Löffler, F., Bernh. u. L.'s Ztschr. I, 4, 1848.
105. Lwoff, Eshenedelnik No. 14.
106. Marcé, Gaz. des hôp. 32, 1853.
107. Mannes, Über Hydramnios. In.-Diss. Marbg. 1891.
108. Marchal, Revue méd. de l'est. I, II, Juin 1874.
109. Mason-Turner, Amer. Med. Times. N. S. II, 11. March 1861.
110. Mattei, L'Union 15.
111. Merletti, La clinica moderna. fasc. 1.
112. Metcalfe, Johnson, Med. Times and Gaz. 1. July 1871.
113. Mills, Charles, K., Journ. de Brux. LXIII. p. 51, Juill. 1876.
114. Moody, G. W., The Med. Age. Vol. XV, No. 1, p. 3.
115. Muret, M., Deutsche med. Wochenschr. 1893, No. 6.
116. Müller, P., Handb. d. Geburtshilfe 1888.
117. Noble, Ch. P., The Amer. Gyn. and Obst. journ. Nov. 96.
118. Notta, L'Union 144. 1872.
119. Pétrequin (Lyon), Gaz. des hôp. 40, 1860.
120. Pigeolet, A., Journ. de Brux. Janv. Févr. et Mars 1857.
121. Popper, M., Österr. Ztschr. f. prakt. Heilk. X. 43, Okt. 1864.
122. Pozzi, Arch. di ost. e gin. Napoli, No. 5, 6.
123. Priest, E. L., Kansas City Med. Record, August. Ref. The Amer. Gyn. and Obst. Journ. Vol. XIII, No. 5, p. 513.
124. Puech, P., Montpellier, Ann. de gynécol. 1895, No. 8.
125. Raimbert, L. A., Journ. de Brux. Janv., Févr. et Mars 1857.
126. Rech, Dr. (Köln), Centralbl. f. Gyn. 1896, No. 33, S. 851.
127. Renterghem, van, A. W., Geneesk. Courant No. 43.
128. Richardson, William, L., Transactions of the Americ. Gynecological Society. Vol. I, for the year 1876 (p. 246—54).
129. Richelot, G., L'Union 40, 1860.
130. Riegel, Die Erkrankungen des Magens: Nothnagel, Specielle Pathologie u. Therapie, XVI, II.
131. Rossa, Wien. ärztl. Central-Anz. 1. Juni 1893.

132. Rosenthal, Berl. klin. Wochenschr. 1879, No. 26.
133. Routh, A., Med. Press. and Circ. London 1891, p. 151—53.
134. —— Der Frauenarzt, 1892.
135. Sänger, M., Über Cervixrisse u. deren operative Behandl. Vortrag, geh. in der Aprilsitzung d. med. Gesellsch. zu Leipz. Ref. Schmidt's Jahrb. 13, 215.
136. Sawyer, James, Practitioner XXVI, I, p. 39, 1881.
137. Scanzoni, Fr. W., Lehrb. d. Geburtsh. III. Abth.
138. Smith, Tyler, Manuel of obstetrics.; Amer. J. Obstetr. No. 7, Bd. XIX.
139. Société médicale des hôpitaux de Paris. L'Union 48, 1866.
140. Société médicale du IX. arrondissement. L'Union 40, 1867.
141. Solowieff, Centralbl. f. Gyn. 1892, p. 492.
142. Schauta, F., Lehrb. d. gesammt. Gynäkologie, II. Aufl. 1898.
143. Schaeffer, O. (Heidelberg), Centralbl. f. Gyn. 1897, No. 12, p. 313.
144. Schmitt, A., Memorabilien XXII, 3, p. 114, 1877.
145. Schneider (Fulda), Neue Ztschr. f. Geburtsk. Bd IV, Hft. 2.
146. Schroeder, Handb. d. Geburtsh. 1881, 12. Aufl. Neu bearb. v. Alshausen u. Veit 1893.
147. Schwab, La Presse méd. 16. déc. 1896, No. 677.
148. Stocker, S., Centralbl. f. Gyn. 1889. 273—74.
149. Stoltz, Nouveau Dictionaire de médecine et de chirurgie pratique. Paris 1873, Bd. XVII.
150. Temple, Brit. Med. Journ. Oct. 23.
151. Theilhaber, Münchn. med. Wochenschr. 1887, No. 46.
152. Tilt Edward John, M. D., London 1863, 7.
153. Torre, La, F., Bull. della Soc. Lancisiana. Roma, fasc. 1—2.
154. —— Bull. della Soc. Lancisiana degli osped. di Roma. Anno XVI.
155. —— Società Lancisiana degli ospedali. Roma 5. I, 1895. Gazetta degli ospedali No. 12, p. 127.
156. —— Gazetta degli ospedali No. 12, p. 127.
157. Tuszkai, Verhandl. d. deutsch. Gesellsch. f. Gyn. Vol. VI, p. 766.
158. Ulrich, Monatsschr. f. Geburtsk. XI, p. 92, Febr. 1858.
159. Valenta, Alois, Memorabilien XX. 11, 1876; XXI, 2, 1877.
160. Verdin, W. W., Philad. Med. and. Surg. Report. XXII, 7, p. 41, 1870.
161. Vierordt, C. (Tübingen), Grundriss d. Physiologie des Menschen.
162. Vigla, Gaz. des hôp. 124, 1846.
163. Vitanza, Atti della Soc. Ital. di obst. e gin.
164. Weiss, Centralbl. f. d. ges. Therapie 1892, Bd. X, p. 456.
165. —— M., Prag. med. Wochenschr. IX, 51, 1884.
166. Winckel, Centralbl. f. Gynäkol. V, Jahrg. 1881. Bericht über die Sitzung d. gynäkol. Gesellsch. zu Dresden vom 2. Dec. 1880.
167. Windscheid, F., Centralbl. f. Gyn. 1896, No. 22, p. 569, resp. 575.
168. —— Neuropathologie u. Gynäkologie (s. Kapitel: »Das unstillbare Erbrechen der Schwangeren«), Berlin 1896, S. Kargen.

329.

(Gynäkologie Nr. 119.)

Über die Entwicklung und den jetzigen Stand der Lehre von der Blasenmole und dem sogen. malignen Deciduom[1]).

Von

Oscar Polano,

Greifswald.

Meine Herren! Wenn wir die gynäkologische Fachlitteratur der letzten Jahre durchmustern, so sehen wir, dass die Lehre vom sogenannten malignen Deciduom eine der am meisten umstrittenen Fragen gebildet hat. Wenn nun auch bis zum heutigen Tage noch nicht alle Einzelheiten dieser eigenartigen und interessanten Erkrankungsform klar gestellt sind liegen doch so zahlreiche Arbeiten vor, die sich auf eine genaue klinische Beobachtung und exakt durchgeführte pathologisch-anatomische Untersuchung stützen, dass durch sie die Lehre von dem sogenannten malignen Deciduom zu einem gewissen Abschlusse gebracht worden ist. Gestatten Sie mir, Ihnen im Folgendem kurz den Weg, den die Forschung durchlaufen hat, zu schildern und dann den jetzt gewonnenen Standpunkt, der von den meisten Forschern als richtig anerkannt wird, zu präcisiren.

Bekanntlich hat als Erster Sänger im Jahre 1889 den Begriff des malignen Deciduoms in die Pathologie eingeführt. Seine Auffassung von dem Krankheitsprocesse drückt sich noch besser in der Bezeichnung Sarkoma uteri deciduo-cellulare aus, die er für ihn in einer später erschienenen Arbeit wählte.

Nach ihm handelte es sich hierbei um ein Sarkom des durch die Schwangerschaft zu Decidua umgewandelten Stromas der Uterus-

---

1) Aus der Königlichen Frauenklinik zu Greifswald. Nach einem am 2. Februar 1901 in der Greifswalder Medicinischen Gesellschaft gehaltenen Vortrage.

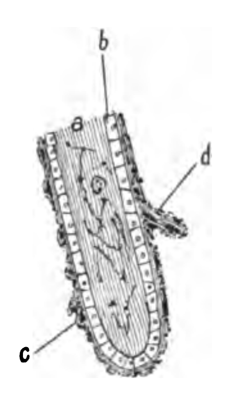
schleimhaut. In die sarkomatös degenerirte Schleimhaut sollte sich zunächst das befruchtete Ovulum einbetten und, wie alle Neubildungen unter dem Einfluss der Gravidität ein rapides Wachsthum erfahren, so sollte auch dieser Process besonders bösartig verlaufen und in kurzer Zeit unter Metastasenbildung den Tod der Trägerin im Gefolge haben. Später ist er dann von der Ansicht, dass das Sarkom das Primäre sei, abgewichen und fasst das Deciduom als eine sarkomatöse Entartung der Decidua nach erfolgter Konception auf. Man kannte schon damals eigenthümliche Krankheitszustände, die sich vorzugsweise an die Ausstoßung von Blasenmolen oder an ungenügend ausgeräumte Aborte anschlossen und die man als »destruirende Blasenmole« respektive »destruirende Placentarpolypen« bezeichnete, ohne genauere anatomische Grundlage. Bei dieser Erkrankungsform handelt es sich nach Sänger nicht um eine maligne Neubildung, sondern um Retention von Eitheilen, die zu dauernden Blutungen in Folge ungenügender Involution des Uterus führt und den Tod durch chronische Anämie hervorruft. Sänger's Befund beim malignen Deciduom wurde dann durch zahlreiche kasuistische Beiträge von den verschiedensten Seiten bestätigt und in dem gleichen Sinne gedeutet. Da veröffentlichte Marchand 1895 seine grundlegende Arbeit über deu Bau der Blasenmole, und seit dieser Zeit sind wir gewöhnt, Blasenmole und malignes Deciduom als zwei Begriffe zu bezeichnen, die eng zu einander gehören. Die Ursache hierfür liegt nicht nur in dem Umstande, dass in ungefähr 50% der Fälle einem sogenannten malignen Deciduom eine Blasenmole voraufgegangen ist; vor Allem sind die pathologischen Veränderungen bei beiden morphologisch beinahe übereinstimmend. Während sie aber beim Deciduom nicht immer einheitliche, theilweise recht komplicirte sind, finden sie sich in einfacher, typischer, für das Verständnis leicht greifbarer Form bei der Blasenmole vor.

Ein kurzer Rückblick auf die historische Entwickelung der Lehre von der Blasenmole zeigt uns, dass dieselbe, wie dies ja auch bei einem derartig monströsen Gebilde der Schwangerschaft wahrscheinlich, schon frühzeitig die Aufmerksamkeit von Laien und Ärzten auf sich gelenkt hat. Ich übergehe die mannigfachen abergläubischen Vorstellungen, die wir noch heute in unserem Volksmunde in den Ausdrücken: »Mondkind, Mondkalb« und so weiter wiederfinden und erwähne nur, dass selbst Ärzte im Mittelalter der abenteuerlichen Vorstellung eines schleimig entarteten Spermas gehuldigt haben. Andere sahen in der Blasenmole eine angebliche Wurmbildung im Uterus, noch Andere hielten sie für ektasirte Lymphgefäße oder Venen, auch wurde von einer Adenombildung im Uterus gesprochen. Die erste einwandsfreie makroskopische Schilderung von der Blasenmole finden wir in einer während der sechziger Jahre erschienenen Doktordissertation von Bloch wieder. Dieser schildert in mustergiltiger Weise das makroskopische Verhalten der Mole, erklärt sie

immer für ein Produkt der Schwangerschaft und spricht sich für die vermuthliche Herkunft aus veränderten Chorionzotten aus. Virchow hat als erster den mikroskopischen Bau genau studirt. Sein dauerndes Verdienst wird es bleiben, zuerst die Identität des Stromas der Chorionzotten mit dem fötalen Schleimgewebe der Warthonschen Sulze des Nabelstranges nachgewiesen zu haben.

Die pathologische Auffassung, die er von der Blasenmole hatte können wir nach unseren jetzigen Kenntnissen nicht mehr aufrecht erhalten. Nach ihm handelt es sich bei derselben um ein Myxom der Chorionzotten[1]), also um eine hyperplastische Wucherung des erwähnten Schleimgewebes. Diese Auffassung blieb nicht lange unwidersprochen, vor allen Dingen auf Grund chemischer Untersuchung des Blasenmoleninhaltes, auf die wir nachher zurückkommen werden. Ich übergehe die aus jener Zeit stammenden mannigfachen Arbeiten, die keine größeren Gesichtspunkte zur vorstehenden Frage gebracht haben und komme auf die erwähnte Marchand'sche Arbeit nunmehr ausführlicher zu sprechen.

Wenn wir uns den Bau der jugendlichen Chorionzotte an der Hand nebenstehenden Schemas vergegenwärtigen, so besteht dieselbe aus drei Gewebselementen. Der Kern enthält das fötale Schleimgewebe, also spärliche, theils spindel-, theils sternförmige Zellen, deren Ausläufer ein Maschenwerk bilden, das die erwähnte ungeformte mucinhaltige Substanz enthält; außerdem tragen sie eine fötale Vene, Arterie und Kapillare Fig. a. Um diesen bindegewebigen Kern finden wir bei der jugendlichen Zotte eine einschichtige Lage von kubischen, theilweise etwas platt gedrückt erscheinenden Zellen (b) mit hellem, in der Mitte gelegenem Kern. Wir bezeichnen sie nach ihrem Entdecker als Langhans'sche Zellschicht. Nach Außen findet diese ihre Begrenzung gegen die intervillösen Räume durch eine gekörnte, theils dicker, theils dünner aufliegende Protoplasmaschicht, deren Kerne unregelmäßig gelagert, sich mit gewissen Farbstoffen, z. B. van Gieson besonders stark tingiren. (c) Außerdem springen bisweilen kolbige Ausbuchtungen (d) von gleichem Bau in die intervillösen Räume vor. Das Charakteristische dieser Bildung ist das Fehlen jeglicher Zellabgrenzungen und ein feiner Haarsaum, der von einigen Autoren beobachtet sein soll. Man hat diesem Gebilde den Namen Syncytium gegeben. Ich möchte gleich erwähnen, dass mit diesem Worte die mannigfachsten Begriffe konfundirt worden sind. Die Schwangerschaft, die ja auch in histologischer Hinsicht in dem Gesammtorganismus



1) Nach einer neuen Arbeit von Kossmann soll bereits Hippokrates eine ähnliche Auffassung von der Molenbildung gehabt haben.

der Frau die weitestgehenden Veränderungen hervorzurufen im Stande ist, — ich erinnere nur an die Decidua ähnlichen Bildungen des Peritoneum, an die Pigmentablagerung in der Matrix der äußeren Haut — vermag auch die Epithelien des Uterus bis ins Puerperium hinein eigenthümlich zu verändern; die Zellgrenzen werden undeutlich, die Kerne tingiren sich stärker, eine Veränderung, die theilweise als einfache Kompressionserscheinung aufzufassen ist; auch diese Bildungen hat man als syncytiale bezeichnet. Wir wollen im Folgendem unter Syncytium einzig und allein die periphere Bekleidung der Chorionzotten verstanden wissen. Ein Punkt, der nicht nur vom entwickelungsgeschichtlichen Standpunkte aus hervorragendes Interesse verdient, sondern auch, wie wir sehen werden, zur Eingruppirung der Blasenmole und des sogenannten malignen Deciduoms in das zur Zeit gültige System der Pathologie von ausschlaggebender Bedeutung ist, ist die Frage nach der Herkunft dieser einzelnen Zottenbestandtheile. Was zunächst das Zottenstroma angeht, so ist man von jeher der Ansicht gewesen, dass dieses sammt den Gefäßen durch die Allantois an die Eiperipherie gebracht wird. Ich muss aber erwähnen, dass das bekannte, in allen Lehrbüchern wiedergegebene Bild von der großen Allantoisblase, die sich in die Exocoelomhöhle vorbuchtet, und beim Weiterwachsen das amniogene Chorion mit Bindegewebe und Gefäßen versieht, nach unseren jetzigen Kenntnissen beim Menschen nicht zu Recht besteht. Hier liegen die Verhältnisse viel komplicirter und sind zum Theil noch nicht geklärt.

Die Langhans'sche Zellschicht wurde von den meisten Autoren von jeher für fötales Ektoderm angesprochen. Hauptsächlich war die Meinung über die Herkunft des Syncytiums getheilt. Einige erklärten dasselbe für uterines Epithel (Kossmann) oder Endothel (Freund), Andere glaubten die Herkunft von der Deciduazelle ableiten zu können. (Johannsen). Eine Reihe von Autoren, ich will von ihnen Karl Ruge nennen, ist von jeher für die fötale Herkunft desselben eingetreten. Nach ihnen ist das Syncytium ein Derivat der bei den alten Zotten geschwundenen Langhans'schen Zellschicht. In diesen Streit der Meinungen [1], der theilweise in unseren Zeitschriften mit den schärfsten Waffen geführt wurde, ist, wie ich glaube, definitive Klarheit durch die bekannte Hubert Peters'sche Arbeit über das bisher bekannte jüngste menschliche Ei gebracht worden.

Aus seinen Abbildungen geht mit Deutlichkeit hervor, dass schon im frühesten Stadium, wo eine Betheiligung von Uterusepithel oder Endothel (eine Decidua ist überhaupt nicht ausgebildet) ausgeschlossen erscheint, die vom fötalen Ektoderm herrührende Trophoblastschale schon

---

1) Näheres siehe Peters (cf. Litteratur) S. 82 u. ff.

deutlich die Typen von Langhans'scher Zellschicht und Syncytium erkennen lässt. Es erscheint somit die ektodermale, also fötale Herkunft dieser beiden Elemente klar gestellt.

Kehren wir nun zum mikroskopischen Bilde der Blasenmole zurück und beginnen mit den Veränderungen des Zottenstromas. Dasselbe lässt nichts mehr von seiner ursprünglichen Struktur in den größeren Bläschen, woselbst die Veränderungen besonders deutlich hervortreten, erkennen. Gefäße, Stern- und Spindelzellen sind völlig geschwunden, an Stelle dessen ist ein strukturloses, unregelmäßig geformtes Gebilde entstanden, das zum Theil aus Fibrin besteht, zum Theil aus nekrotischen Bindegewebselementen. Die Art dieser Veränderung wird durch die chemische Untersuchung des Inhalts der Bläschen, wie sie zuerst Heller und Gscheidelen ausgeführt haben, klar gestellt. Das Mucin ist völlig geschwunden oder stark vermindert. An Stelle desselben finden wir das gewöhnliche Körpereiweiß, das Albumin. Es handelt sich also zunächst um eine Nekrose des Zottenstromas mit gleichzeitig seröser Transsudation in dasselbe. Von einer myxomatösen Veränderung kann bei dem Fehlen respektive der Verminderung des Mucins logischer Weise keine Rede sein. Betrachten wir nun das fötale Ektoderm, so sehen wir dasselbe überall im Zustande einer enormen Wucherung. Die Langhans'schen Zellen haben sich theilweise stark vergrößert. Bei den frei schwebenden Zotten sehen wir dieselben in deutlicher Mehrschichtung das Syncytium durchsetzen und sich in die intervillösen Räume hinein vorbuchten. Auch das Syncytium zeigt neben degenerativen Vorgängen, — als solche müssen wir die vielfachen Vakuolen-Bildungen auffassen, — eine enorme Vermehrung und Vergrößerung seiner kernigen und protoplasmatischen Substanz. Bisweilen verkleben die gewucherten syncytialen Massen benachbarter Zotten mit einander, wodurch guirlandenförmige Bilder entstehen. Vor Allem wichtig ist aber das Verhalten des Ektoderms bei den Zotten, welche die Verbindung mit der Decidua, den sogenannten Haftzotten, herstellen. Auch hier besteht der gleiche Wucherungsvorgang, nur erstreckt sich derselbe nicht in die intervillösen Räume hinein, sondern überschreitet die fötalen Grenzen und wuchert durch das kanalisirte Fibrin, und die beiden Schichten der Decidua bis in die Muskularis des Uterus hinein. Die mütterlichen Gefäße scheinen hierbei nicht in Mitleidenschaft gezogen zu werden. Wir haben es demnach bei der Blasenmole um eine enorme Wucherung des fötalen Ektoderms mit gleichzeitiger Degeneration (Vakuolen-Bildung) zu thun, die sich bis in das materne Gewebe hinein fortsetzt. Daneben besteht eine Nekrose und ein Ödem des Chorionstromas.

Was ist nun das sogenannte maligne Deciduom, für das wir als Grundtypus vorher die Veränderungen bei der Blasenmole aufgestellt hatten? Wir müssen hier die typischen von den atypischen Formen unterscheiden.

Wenn wir mit ersteren beginnen, so sind dieselben nichts anderes, als eine — sit venia verbo — Blasenmole ins Maligne übersetzt. Wir finden bei beiden genau dieselben Wucherungsvorgänge des fötalen Ektoderms; der Unterschied besteht nur in dem Verhalten den mütterlichen Gefäßen gegenüber. Schon aus der Peter'schen Untersuchung geht die eigenthümliche Fähigkeit des Trophoblasts hervor, mütterliche Gefäße arrodiren zu können, ein Verhalten, das allein das Zustandekommen der intervillösen Räume erklärt. Dieselbe Fähigkeit haben auch die gewucherten ektodermalen Elemente bei den typischen Formen des sogenannten malignen Deciduoms, und zwar wuchern sie eine Zeit lang entlang dem mütterlichen Endothel, ehe sie die Gefäßwand durchbrechen. Ist dieses geschehen, so kommt es naturgemäß zu einem Bluterguss um das Geschwulstgewebe herum und somit entsteht das makroskopische Charakteristikum dieser typischen Formen, nämlich das hämorrhagische Aussehen. Unter Umständen kann eine derartige Zotte sammt gewuchertem Zellenmantel von einem arrodirten Gefäß fortgespült in ein entfernter liegendes Organ (Milz, Lunge, Leber, Gehirn[1]) verschleppt werden. An einer Stelle bleibt das Geschwulstgewebe hierselbst liegen und dasselbe Spiel beginnt vom Innern des Gefäßes her: das Endothel wird durchbrochen, die gewucherten Zellen dringen in das umgebende Parenchym ein.

Von diesen typischen Formen, bei denen wir jeder Zeit völlig indifferentes Zottenstroma mit gewuchertem Ektoderm im Bilde vorfinden, sind die atypischen Formen des sogenannten malignen Deciduoms zu trennen; sie sind es gerade gewesen, die so lange die Auffassung, dass es sich um sarkomatöse Neubildungen bei dieser Erkrankungsform handele, aufrecht erhielten. Um diese Formen zu verstehen, müssen wir mit der eigenthümlichen Fähigkeit des fötalen Ektoderms rechnen, sich gewissermaßen vom Mutterboden, also dem Zottenstroma, zu emancipiren, unter völliger, wenn auch allmählicher Veränderung der ursprünglichen Gestalt. Dies Verhalten findet ein Analogon bei den feineren histologischen Veränderungen während jeder normalen Gravidität (Syncytiale Wanderzellen). Syncytium und Langhans'sche Zellschicht, die schon bei der Blasenmole durch die Wucherung zu kaum mehr von einander zu unterscheidenden Gebilden werden, verändern bei den atypischen Formen des Deciduoms ihr Aussehen in Bezug auf das Verhalten ihres Protoplasmas und ihrer Kerne. Ersteres ist vermehrt oder vermindert, letztere theils in ihrem Umfange vergrößert, theils vielfach getheilt; bisweilen sieht man überhaupt nur dunkle, klumpige, verwaschene Massen ohne deutlichen Zellleib oder Kern. Zwischen allen diesen Bildungen bestehen Übergänge und nur ein systematisches Studium dieser Gebilde vermag darüber Klarheit zu schaffen, dass sie ebenso wie die typische Form

---

1) Neuerdings hat Simmonds (Hamburg) auch im Knochenmark Metastasen gefunden.

des malignen Deciduoms nur der Ausdruck einer malignen Wucherung des fötalen Ektoderms sind, das allerdings im Gegensatz zu den typischen Formen losgelöst vom Zottenstroma als Einzelindividuum weiter wuchert. Das Verhalten desselben den Gefäßen gegenüber, sowie die Metastatisirung weist keine Unterschiede von der typischen Form auf. Entsprechend diesen mikroskopischen Verschiedenheiten ist auch das makroskopische Bild ein anderes. Bei den typischen Formen des Deciduoms haben wir es mit einer richtigen Geschwulstbildung zu thun, deren Sitz im Uterus sich am einfachsten mit den verschiedenen Möglichkeiten der Myombildung vergleichen lässt, also subseröse, intramurale oder submucöse Lokalisirung. Durchschneiden wir einen solchen Knollen, so erscheint er auf dem Durchschnitt porös-schwammig, nicht markig wie das Carcinom. Vor Allem springt die hell bis dunkelrothe Färbung der Geschwulst in die Augen, die durch die Blutung ihre Erklärung findet.

Bei den atypischen Formen haben wir es mehr mit einem infiltrirenden Wachsthum, keiner richtigen Tumorbildung zu thun, daher erscheint der Uterus wie bei Metritis gleichmäßig verdickt. Wir sehen also in dem malignen Deciduom eine maligne Wucherung des fötalen Ektoderms vor uns, die wie alle malignen Neoplasmen die Fähigkeit der Metastasenbildung hat. Wir trennen hierbei die typischen von den atypischen Formen. Das Stroma der Zotten zeigt sich aber nie bei der Wucherung betheiligt.

Wenn wir somit nach obiger Schilderung Vorgänge beschrieben haben, die in histologischer Hinsicht mit der ursprünglichen Auffassung dieser Processe nichts gemein haben, so bedarf noch die Frage der Erörterung: sind denn alle früher beschriebenen Fälle von dem sogenannten malignen Deciduom mit der soeben geschilderten Neubildung identisch oder aber giebt es neben dieser noch ein Sarkom der Decidua? Hierauf ist zu erwidern, dass Marchand und Andere sämmtliche bisher veröffentlichten Fälle einer genauen mikroskopischen Nachprüfung, so weit dies möglich war, unterzogen haben. Sowohl sie, wie eine Reihe von Autoren, die ihre früheren unter dem Einfluss der alten Anschauung als Deciduom veröffentlichten Fälle nachrevidirt haben, kommen übereinstimmend zu dem Resultat, ein malignes Deciduom in der ursprünglichen Auffassung existirt nicht, an Stelle dessen ist die maligne Wucherung des Chorionepithels zu setzen. Eine Ausnahme hiervon macht unter den bekannten Autoren allein Veit. Dies hat insofern eine Bedeutung als er, allerdings unter gleichzeitiger Anführung der gegentheiligen Anschauungen, in dem von ihm herausgegebenen modernsten größeren Handbuch der Gynäkologie an der sarkomatösen Natur des Processes festhält; wie gesagt, steht er heute mit seiner Ansicht isolirt da.

Was die Ätiologie der Basenmole anlangt, so sind die verschie-

densten Theorien aufgestellt worden, von denen jedoch keine bis zum heutigen Tage den Beweis der Richtigkeit zu erbringen vermocht hat. Während einige die Ursachen in einer Erkrankung des Fötus sehen, die in der allerdings nur theilweisen Gefäßlosigkeit der Chorionzotten zum Ausdruck kommt, sprechen Andere von einem irritativen Einfluss, der von der entzündeten Gebärmutterschleimhaut ausgeht und stützen sich hierbei auf die thatsächlich immer vorhandene kleinzellige Infiltration der Decidua basalis. Wenn wir der letzten Auffassung folgen, also die Ursache der Blasenmolenbildung in Veränderungen des mütterlichen Gewebes suchen, so wäre der Vorgang ungefähr folgendermaßen zu denken: zunächst besteht eine Endometritis Deciduae, in Folge dieser kommt es zu einer Wucherung und theilweisen Degeneration des fötalen Ektoderms. Dieses vermag in derartig verändertem Zustande nicht seiner physiologischen Funktion, der Stoffwechselvermittelung zwischen Fötus und mütterlichem Gewebe gerecht zu werden: es kommt zum Tod der Frucht mit konsekutiver Nekrose des Zottenstromas einschließlich der fötalen Gefäße. Das gewucherte Ektoderm versieht nunmehr die einfache Rolle eines Filters, durch diosmotische Vorgänge kommt es zu einem Ödem der Zotten. Wie gesagt, lässt sich auch diese Theorie nicht in einwandfreier Weise stützen und wir müssen somit die Ätiologie der Blasenmole als eine noch offene Frage bezeichnen[1]).

Die Gründe für das Zustandekommen des sogenannten malignen Deciduoms fallen mit der Erforschung der Ursachen der bösartigen Neubildungen überhaupt zusammen, über die wir bis jetzt noch völlig im Dunklen irren. Ich möchte aber betonen, dass, wenn man sich mit dieser brennendsten Frage der allgemeinen Pathologie beschäftigt, man unbedingt das maligne Deciduom in den Kreis seiner Betrachtungen ziehen muss. Gerade hier ist vielleicht ein Punkt, wo die Forschung mit Erfolg den Hebel ansetzen kann, sintemal wir hier wenigstens annähernd genau die Zeit, in der die Erkrankung begonnen, festsetzen können, nämlich die letzte Schwangerschaft. Bemerkenswerth erscheint es, dass manche Punkte in der Biologie des malignen Deciduoms mit der sogenannten parasitären Theorie der malignen Neubildung äußerst schwer vereinbar scheinen.

Nach diesen theoretischen Auseinandersetzungen bliebe mir nunmehr die Besprechung der klinisch wichtigsten Punkte in der Lehre von der Blasenmole und dem malignen Deciduom übrig, nämlich die Diagnose, die Prognose und die Therapie.

---

1) Anmerk. bei der Korrektur: Auf dem diesjährigen Gynäkologen-Kongress in Gießen demonstrirte Aichel (Erlangen) Präparate von experimentell erzeugter Blasenmole bei Hündinnen durch Zerstörung mütterlicher Gefäße zwischen Placenta und Uteruswand. Auch Aichel nimmt daher als primär die Erkrankung der mütterlichen Schleimhaut an. (Ref. Centralbl. f. Gyn. 1901, No. 25, S. 725).

Als Hauptsymptom bei der Blasenmole sprechen wir die im Verhältnis zur Dauer der Schwangerschaft abnorme Vergrößerung des Uterus an, so dass z. B. nach dreimonatlichem Ausbleiben der Regel der Fundus in Höhe des Nabels steht; es fehlen dabei die Erkennungszeichen eines wachsenden Fötus (kindliche Theile, Herztöne). Typisch sind ferner die unregelmäßigen Blutungen respektive die blutig wässerigen Abgänge. Vielfach ist ein Ödem der Bauchdecken beobachtet worden. Mit Sicherheit lässt sich die Diagnose erst aus dem Abgang der entarteten Chorionzotten stellen.

Um zu einer Diagnose des malignen Deciduoms zu gelangen, sind zwei Möglichkeiten gegeben. Von der Thatsache ausgehend, dass dasselbe sich relativ oft im Gefolge der Mola hydatidosa einstellt, hat man versucht, bei der Blasenmole nach Merkmalen zu fahnden, die einen späteren malignen Process vorher sagen ließen. Neumann machte die eigenthümliche Wahrnehmung, dass sich bei Blasenmolen, in deren Gefolge ein malignes Deciduom sich einstellte, im Zottenstroma Elemente fanden, die mit dem gewucherten fötalen Ektoderm identisch waren und das Charakteristikon abgeben sollten für eine bösartige Form der Blasenmole. Diese Wahrnehmung hat sich bei sorgfältiger Nachuntersuchung nicht zu Recht erhalten lassen; diese Zelleinschlüsse existiren zwar, präjudiciren aber in keiner Weise eine sekundäre maligne Entartung der Zotten. Der andere Weg ist die genaue Untersuchung der mütterlichen Placentarstelle. Man muss nun sagen, wenn auch die Probekürettage bei allen übrigen Erkrankungen der Gebärmutterschleimhaut Hervorragendes leistet, so dass wir eigentlich bei richtiger Technik jeder Zeit in der Lage sind, zu entscheiden, ob es sich um einen bösartigen oder gutartigen Process handelt, lässt doch dieselbe bei Entscheidung unserer Frage uns leider des Öfteren im Stich. Man hat nämlich Fälle beobachtet (C. Ruge), in denen eine mehrfache Auskratzung jeder Zeit stark gewucherte fötale Massen nach Ausstoßung der Blasenmole ergeben hat, die mikroskopisch völlig den Bildern glichen, die wir beim malignen Deciduom erhalten; ohne dass man zu einer eingreifenderen Therapie schritt, sind die Frauen genesen und haben später normal geboren. Auch die bei bösartigen Blasenmolen als Charakteristikum angegebene riesige Vergrößerung der Kerne des Syncytiums sowie deren Chromatinreichthum, Glykogen in den Langhans'schen Zellen und in den Bindegewebszellen der Zotten, Fett in dem Syncytium, das Eindringen epithelialer Elemente in die Muskulatur der Gebärmutter — sind alles Vorgänge, die uns nicht mit Sicherheit in allen Fällen erlauben, den Process von vornherein als bösartig anzusprechen. Die Diagnose wird noch komplicirter, wenn wir bedenken, dass Fälle mitgetheilt sind, in denen sich Metastasen bereits in der Vagina angesiedelt hatten, somit nach unseren sonstigen Kenntnissen ein sicheres Kriterium für einen malignen Vorgang. Nach Beseitigung der

Geschwulstknoten ohne Entfernung des Uterus genasen dann diese Patienten und habe später eine normale Gravidität durchgemacht. Wenn sich im Anschluss an ein Puerperium dauernde Blutungen einstellen, der Tastbefund Vergrößerung und tumorähnliche Bildungen im Uterus erkennen lässt, dazu das mikroskopische Bild des Probeküretirten die Bilder des entarteten Ektoderms wiedergiebt, ist der Entscheid selbstrend leicht zu stellen. Aber in wie vielen dieser Fälle wird es zu einer Radikalheilung zu spät sein! Mit Rücksicht auf diesen Umstand erscheint es bei der heut zu Tage vervollkommneten operativen Technik richtiger, in zweifelhaften Fällen den Process lieber als einen malignen anzusehen und dementsprechend zu handeln, als durch längeres Beobachten den für die Operation günstigsten Zeitpunkt zu versäumen.

Die Prognose der Blasenmole ist an und für sich bei richtiger und aseptisch ausgeführter Therapie eine gute. Immerhin wird die Möglichkeit einer späteren malignen Erkrankung die Prognose etwas vorsichtig stellen lassen. Die Prognose des malignen Deciduoms ist nach der vorliegenden Statistik bei rechtzeitig angewandter Therapie besser als bei den sonstigen malignen Neubildungen, da nach den Berichten in ca. 50% der Fälle eine Dauerheilung eingetreten ist. Wenn wir aber auf der anderen Seite die Unsicherheit in der Diagnosenstellung berücksichtigen und die erwähnten Erfahrungen bei unterlassener Operation in Betracht ziehen, so scheint zum Mindesten die Möglichkeit zu bestehen, dass in mehreren der operirten Fälle spontan eine Heilung eingetreten wäre, dass somit der Erfolg nicht propter, sondern post operationem erzielt worden ist.

Die Therapie bei der Blasenmole besteht in einer unter allen aseptischen Kautelen ausgeführten Ausräumung der Gebärmutter, unter Umständen nach vorheriger Dilatation der Cervix. Es mag vielleicht empfehlenswerth erscheinen, der Sicherheit halber drei bis vier Wochen nach der Ausräumung eine Auskratzung anzuschließen, einerseits um etwaige zurückgebliebene Schwangerschaftsreste völlig zu entfernen, sodann aber aus diagnostischen Gründen. Bei normal verlaufendem Blasenmolen findet man, wie aus meinen Untersuchungen hervorgegangen, bereits 8 Tage nach der Ausräumung keine Reste der fötalen Zotten in der dann schon regenerirten Schleimhaut wieder. Entschieden zu weit gegangen ist der Vorschlag Solowij's in Hinblick auf die Unsicherheit unserer bisherigen Diagnostik, in jedem Fall von Blasenmole die für das maligne Deciduom gültige Therapie, auf die ich nunmehr zu sprechen kommen, einzuschlagen.

Dieselbe kann selbstredend nur in der Exstirpation des erkrankten Uterus bestehen und zwar wird der vaginale Weg zu wählen zu sein mit Entfernung etwaiger Metastasen, soweit dies möglich. Die Technik ist mit der bei der Totalexstirpation des Uterus üblichen identisch.

Zum Schlusse noch einige Bemerkungen über die Stellung des sogenannten malignen Deciduoms in dem zur Zeit gültigen System der Onkologie, sowie über die Nomenklatur. Wir haben es, wie wir gesehen, mit einer malignen Wucherung epithelialer Elemente zu thun und müssen demnach, falls wir es einer der zur Zeit gültigen Geschwulstarten zurechnen wollen, dasselbe den Carcinomen zutheilen, von denen es sich aber in 3 Punkten wesentlich unterscheidet.

1. Wir haben es mit einer Wucherung epithelialer Zellelemente eines Individuums (Fötus) in das Gewebe eines anderen Individuums (Mutter) hinein zu thun.

2. Fehlt jede Betheiligung des zu diesen Zellen gehörigen fötalen Bindegewebes.

3. Ist die Art der Verbreitung auf dem Blutwege von der bei sonstigen Neubildungen üblichen Art verschieden. Ein derartiges Entlangwuchern am mütterlichen Endothel, das auf uns noch völlig unbekannte chemotaktische Verhältnisse wohl zurückzuführen ist und den allmählichen Durchbruch in das mütterliche Gefäßlumen hinein finden wir bei keiner sonstigen malignen Neubildung wieder. Somit erscheint es vielleicht zweckentsprechender, das sogenannte maligne Deciduom als eine bösartige Neubildung sui generis neben Sarkom und Carcinom aufzustellen.

Aus dem histologischen Verhalten geht ferner mit Deutlichkeit die Unhaltbarkeit der Bezeichnung »malignes Deciduom« nach unseren jetzigen Kenntnissen hervor. Eine Fülle von Namen ist für »malignes Deciduom« vorgeschlagen worden, die theilweise die verschiedenen Auffassungen, welche die einzelnen Forscher über die entwickelungsgeschichtliche Herkunft der gewucherten Zottenelemente haben, zum Ausdruck bringt. Ich erwähne nur die Bezeichnung: Sarkom der Chorionzotten (Gottschalk), Deciduo-Sarcoma uteri gigantocellulare (Klien), Carcinoma syncytiale (Kossmann), Choriocarcinoma oder Syncytioma malignum (Winter-Ruge), Epithelioma ektodermo-syncytiale (Eiermann und Segall), Blassoma-deciduo-chorioncellulare (Schmorl), Chorioma malignum (Apfelstedt) u. A. m.

Ich glaube, dass wir die von Marchand vorgeschlagene Bezeichnung: malignes Chorionepitheliom am Besten in der Pathologie allgemein anwenden. Durch diese Benennung wird einerseits der Process kurz und treffend charakterisirt, sodann erfüllen wir auch eine Pflicht der Dankbarkeit Marchand gegenüber, dessen dauerndes Verdienst es bleiben wird, als Erster Klarheit in die früher viel umstrittene Lehre von der Blasenmole und dem sogenannten malignen Deciduom gebracht zu haben.

Litteratur.

Ein ausführliches Verzeichniss der zu obigem Thema gehörigen entwickelungsgeschichtlichen Arbeiten findet sich in der Monographie von

H. Peters, Über die Einbettung des menschlichen Eies etc. Leipzig und Wien, F. Deuticke, 1899.

Die reichhaltige Litteratur über Blasenmole und sogenanntes »malignes Deciduom« ist bis zum Jahre 1897 wiedergegeben in:

Eiermann, Der gegenwärtige Stand der Lehre vom Deciduoma malignum. Graefe's zwangl. Abhandl. Halle 1897.
Marchand, Über das maligne Chorionepitheliom etc. Zeitschr. f. Geb. und Gyn. Bd. XXXIX. S. 173.

Die neueste Litteratur seit dem Jahre 1898 ist folgende:

1898:

Freund, H. W., Syncytium und Deciduoma malign. Centralbl. f. Gyn. Bd. XXII, S. 683.
Marchand, Noch einmal das Chorionepitheliom. Centralbl. f. Gyn. Bd. XXXIX, H. 2.
Pfannenstiel, Zur Frage des Syncytium etc. Centralbl. f. Gyn. Bd. XXII, S. 601 u. S. 1314.
Resinelli, Osservazioni cliniche ed anatomo patologiche etc. Ann. di Ost. e Gin. Milano, Fasc. 12.
Rousse, Du Déciduome malin. Extrait de la Belgique méd. 1898, No. 47.
Saylord, Malignant Growths of the Chorionic Epithelium etc. The Americ. Journ. of Obst. etc. Vol. XXXVIII, p. 145.
Scherer, 2 Fälle von sogen. »malignem Deciduom.« Arch. f. Gyn. Bd. LVI, Hft. 2.
Ulesko-Stroganowa, Ein Fall einer malignen Neubildung etc. Centralbl. f. Gyn. No. 15, S. 585.
Veit, Joh., Über malignes Deciduom. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXXVIII, S. 508, u. Centralbl. f. Gyn. Bd. XXII, S. 506 (Diskussion S. 531 ibid.).
Williams, Chorioepithelioma etc. The Americ. Journ. of Obst. etc. Vol. XXXVII, p. 437.
Wygodzinsky, Beitrag zur Histol. des malignen Deciduoms.

1899:

Blumreich, Syncytiale Wanderzellen und Syncytioma malignum. Ztschr. f. Geb. Bd. XL, S. 133.
Fraenkel, E., Das Chorioepithelioma malignum. Deutsche med. Wochenschr. 1899. No. 11.
Kleinhans, Über einen Fall von Deciduoma malignum. Prag. med. Wochenschr. 1899, No. 17.
Polano, Über Regeneration der Uterusschleimhaut nach Blasenmole etc. Ztschr. f. Geb. XLI, S. 54.
Schlagenhaufen, Zwei Fälle von Tumor des Chorionepithels. Wiener klin. Wochenschr. 1899, No. 18.
Solowij, Über Bösartigkeit der Blasenmole. Verhandl. d. Deutschen Gesellsch. f. Gyn. 1899, S. 375.
Spuler, Beiträge zur Histologie der Blasenmole. Ztschr. f. Geb. Bd. XL, S. 129.
Voigt, Über destruirende Blasenmole. Monatsschr. f. Geb. Bd. IX. Hft. 1.

1900—1901 (Ostern).

Arndt, Beiträge zur Kenntniss des malignen Chorionepithelioms. Inaug.-Dissert. Breslau 1900.
Breitung, Über Blasenmole und mal. Deciduom. Inaug.-Dissert. Leipzig 1900.
Hoeven, van de, Über Ätiol. d. Mol. hydat. etc. Arch. f. Gyn. Bd. LXII, Hft. 2.
Kolommenkin, Zur Lehre vom sogen. Chorioepith. malign. Monatsschr. Bd. XII, Hft. 6.
Kossmann, Zur Geschichte der Traubenmole. Arch. f. Gyn. Bd. LXII, Hft. 1.
Krebs, Beitrag zur Histol. u. klin. Verlauf des Chorionepithelioms. Monatsschr. f. Geb. Bd. XI, S. 898.
Poten u. Vasmer, Beginnendes Syncytium mit Metastasen etc. Arch. f. Gyn. Bd. LXI, Hft. 2.
Rosner, Zur Ätiologie d. Chorioepith. malign. Akad. d. Wiss. zu Krakau. B. XXXVI. (Ref.: Centralbl. f. allg. Path. u. path. Anat. Bd. XII, No. 4).
Schmit, Zur Kasuistik der chorio-epithel. Scheidentumoren. Centralbl. f. Gyn. 1900, No. 47.
Solowij u. Krzyskowki, Beitrag z. Chorionepitheliom- und Blasenmolenfrage. Monatsschr. Bd. XII, Hft. 1.
Switalski, Chorioepith. malign. uteri. Przeglad lekarski 1900, No. 36 u. 37. (Ref. Centralbl. f. allg. Path. u. pathol. Anat. Bd. XII, No. 4).

332.

(Gynäkologie Nr. 120.)

Zur Praxis der „Belastungslagerung"[1].

(Mit 3 Abbildungen im Texte.)

Von

Ludwig Pincus,

Danzig.

Mit reiferer Erfahrung geht Verfasser heute an die Neubearbeitung eines Gegenstandes, welcher, wie der litterarische Erfolg und das Interesse der Fachgenossen zeigen, von wesentlicher Bedeutung sowohl für die klinische, als auch ganz besonders für die private Praxis des Gynäkologen ist.

Die zum 50jährigen Doktorjubiläum Heinrich Abegg's erschienene Abhandlung über »Belastungslagerung« (1) wurde durch zahlreiche Vorträge in ärztlichen Vereinen und durch die Publikation in den therapeutischen Monatsheften (1) schnell auch in weiten Kreisen der Praktiker bekannt. Es zeigte sich, dass dort, wo es gilt, Krankheiten zu bekämpfen und zu heilen, gesunde Empirie das Ausschlaggebende ist. Die Noth der Praxis war die Lehrmeisterin. Es liegt, wie bereits gezeigt wurde und gezeigt werden soll, ein Bedürfnis für die neue Methode vor. Die herkömmliche Behandlung der entzündlichen Unterleibsaffektionen entspricht durchaus nicht den Kenntnissen und dem vorgeschrittenen Können unserer Zeit. Die Physiologie und die pathologische Anatomie haben uns Gesetze und Erscheinungen kennen gelehrt, welche für die Pathologie und Therapie der in Frage stehenden Krankheitszustände erfolgreicher und nachhaltiger ausgenutzt werden müssen.

Das heutige Thema hat gegen früher in jeder Hinsicht an Aktualität gewonnen. Es ist in den letzten Jahren erfreulicher Weise ein Umschwung in

---

1) Nach einem auf der Münchener Naturforscherversammlung, Sept. 1899, gehaltenen Vortrage. Auf Grund neuerer Erfahrungen nachträglich bearbeitet. Festschrift zum 25jährigen Stiftungsfest des ärztlichen Vereins zu Danzig, 19. Dec. 1901.

den Anschauungen über die Zweckmäßigkeit der sog. Adnexoperationen eingetreten. Das war nothwendig. Die Zweckmäßigkeit und Nothwendigkeit der konservativen Behandlung wurde in der Festschrift bewiesen.

Sehr richtig schrieb der Berichterstatter der therapeutischen Monatshefte über die Münchner Tagung (2): »Es ist als eine erfreuliche Thatsache zu bemerken, dass auf dieser Naturforscherversammlung, wohl zum ersten Male, unter allgemeinem Beifall die Gegner der unterschiedslosen, operativen Eingriffe bei Adnexerkrankungen ein konservatives Verfahren befürworten konnten, gegenüber Denjenigen, welche jeden Eileiter oder Eierstock, der nur die geringsten, pathologischen Veränderungen zeigt, exstirpiren.«

Was in München vorgetragen wurde und was auf der Aachener Tagung (Sept. 1900) wiederum zum Ausdruck kam, es ist die »nova veritas«, von welcher im Schlusssatze der Festschrift gesprochen wurde!

Es unterliegt keinem Zweifel mehr, dass, namentlich in der Privatpraxis, bei Adnexaffektionen ein wirkliches Bedürfnis nach anderen therapeutischen Methoden vorliegt, als nach den bisherigen, operativen Verfasser knüpft an eigene, wichtige Beobachtungen und an seine Beweisführung in der Festschrift an. Man steht der Thatsache gegenüber, dass durch die »Belastungslagerung« wesentlich bessere und schnellere Erfolge erzielt werden, als durch alle bisher bekannten, resorbirenden Methoden, und dass Frauen funktionsfähig, auch funktionstüchtig werden, bei welchen nach früheren Grundsätzen verstümmelnde Operationen a priori unvermeidlich erscheinen.

Allein, es handelt sich hier keineswegs um eine principielle, ablehnende Stellungnahme. Denn es ist klar, dass bei klinischem Materiale vorläufig noch die operative Behandlung überwiegen wird, so lange eben die »Arbeitsunfähigkeit« als dira indicatio gelten muss. Das kann erst anders werden, wenn die Anregung von v. Winckel, Fritsch, G. Klein u. A., Asyle für unterleibskranke Frauen zu bauen, in die That umgesetzt ist.

Kurz nach Herausgabe der Festschrift erschien der vielbeachtete Aufsatz von Funke (3) aus der Strassburger Universitäts-Frauenklinik über ein ähnliches Thema. Es war die lichtvolle Bearbeitung der von W. A. Freund auf der Naturforscherversammlung zu Braunschweig (4) vorgetragenen therapeutischen Principien.

Es wäre unangebracht, über die Priorität rechten zu wollen. Denn es handelt sich hier keineswegs allein um die zeitliche Folge der Publikationen, sondern auch um grundsätzliche Dinge. Es soll im Folgenden bewiesen werden, dass, wenngleich in mancher Hinsicht eine erstaunliche Übereinstimmung in den Anschauungen obwaltet, dass dennoch zwischen den beiden, völlig unabhängig von einander entwickelten Heil-

methoden grundsätzliche Differenzpunkte vorhanden sind, welche sich jedoch schließlich gegenseitig ergänzen.

Die Übereinstimmungen in den Anschauungen sind so bemerkenswerth, dass Funke den Schlusssatz anfügte: »Im Übrigen habe ich die Freude, zu konstatiren, dass die Ansichten des Herrn Pincus in vielen Sachen mit den unsrigen übereinstimmen. Dass einige Sätze meiner Arbeit fast wörtlich mit den seinigen übereinstimmen, scheint ein Beweis dafür zu sein, dass dieselben richtig sind.«

Beide Abhandlungen ergänzen sich in der glücklichsten Weise. Es soll ein Theil der heutigen Aufgabe des Verfassers sein, dies klar zu stellen. Denn, wie die Litteratur des Gegenstandes zeigt, sind aus Gründen, welche vom Verfasser persönlich nicht ganz abhängig waren, einige Missverständnisse entstanden, welche leicht und gründlich aufgeklärt werden können.

Die Missverständnisse waren eine Folge der schuldigen Rücksichtnahme auf die Mitarbeiter an der Festschrift, indem Verfasser sich in letzter Stunde entschloss, im Hinblick auf den großen Umfang der Abhandlung, die sämmtlichen, von der Redaktion (Olshausen) unverkürzt zum Abdruck bestimmten Krankengeschichten, welche einen, mit epikritischen Bemerkungen versehenen Anhang bildeten, aus der Druckerei zurückzufordern. Es entstand dadurch eine Lücke in der Abhandlung, welche jedoch zunächst wenig bemerkbar, jedenfalls unvermeidlich erschien.

Die Missverständnisse beziehen sich sowohl auf die Indikationen, als auch auf die Technik unserer Methode. Einmal ist es die Stellungnahme des Verfassers zu den akuten Affektionen, bei welchen zunächst unter den sorgsamsten Vorsichtsmaßregeln, in schonendster Weise eine minimale Hochlagerung (15 — Maximum 25 cm) (!) und eine intermittirende, genau begrenzte Kompression von außen anempfohlen wurde, eine intravaginale Behandlung jedoch erst dann, wenn die Fieberperiode als sicher überwunden angesehen werden konnte. Das wurde zwar in ganz präziser Darstellung aus einander gesetzt, kam jedoch in den Krankengeschichten noch frischer zum Ausdruck!

Weiter ist es die Technik und Methode der intravaginalen Belastung. Es wurde scharf zwischen der Wirkung der Schrotbelastung und des Luftpessars, resp. des Kolpeurynters und der »Staffeltamponade« unterschieden. Es wurden andere Indikationen aufgestellt für den Schrotbeutel, andere für das Gariel'sche Pessar etc. Sie wurden nicht gleichwerthig behandelt, sondern als komplementäre Faktoren, welche zusammen mit dem Planum inclinatum zur typischen Belastungslagerung ausgestaltet wurden.

Auch das Planum inclinatum wurde keineswegs ausschließlich zwecks Beschleunigung der Blutcirkulation verwerthet, sondern

auch sehr wesentlich, theils um die Schrotwirkung möglichst ausgiebig zur Geltung zu bringen, theils um die Zugwirkung der Organe beim Emporsinken aus dem Becken zu ermöglichen und auszunutzen: »Die Belastung, die Kompression, ist theils eine unmittelbare, durch den in Anwendung gebrachten Druck, theils eine mittelbare, durch den Zug der dem Gesetze der Schwere folgenden Organe des Beckens und des Bauches« (cf. Festschrift S. 1).

Es soll heute eingehend erklärt werden, dass zwischen der intravaginalen Schrotbelastung, wie sie vom Verf. seit länger als einem Jahrzehnt verwerthet wurde, und der Anwendung des Gariel'schen Luftpessars, oder der, diesem gleichwerthigen Faktoren ein grundsätzlicher Unterschied hinsichtlich der Indikationen besteht, dass dort, wo die intravaginale Schrotbelastung oder Quecksilberbelastung (Schauta) zu wirken aufhört, gerade der Luftkolpeurynter etc. erfolgreich in die Therapie eingreift. Auch das wurde wohl im Texte der Festschrift gezeigt, allein erst in den als Anhang angeführten Krankengeschichten klar zum Ausdruck gebracht.

Mit Nachdruck soll ferner nochmals betont werden, dass der Kolpeurynter und seine Modifikationen oder Ersatzfaktoren (Staffeltamponade) nicht nur für die eigentliche Lagerungsbehandlung unentbehrlich sind, sondern dass sie auch — und zwar ganz besonders — die einzige Möglichkeit bieten, chronische, exsudative Processe im Becken mit bestem und schnellstem Erfolge geeigneten Falls auch ambulant zu behandeln. Gerade dieser Umstand ist von fast allen Autoren übersehen worden, dass gerade durch diese Modifikation der Belastungslagerung eine ambulante, erfolgreiche Behandlung chronischer, hochsitzender Exsudate und deren Folgezustände ermöglicht werden sollte.

Es darf sich also — auch hiervon ganz abgesehen! — durchaus nicht um einen Widerstreit der Meinungen handeln, durchaus nicht um die Frage, ob der Schrotsack oder dessen Modifikationen nützlicher sind als das Luftpessar oder dessen Faktoren, sondern es handelt sich — das wurde im Münchener Vortrage des Verfassers mit bestimmten Worten hervorgehoben — um eine gegenseitige, ersprießliche Ergänzung dieser einzelnen, durchaus komplementären Faktoren zu dem neuen Moment, der »Belastungslagerung«, welche als eine typische, abgerundete Heilmethode charakterisirt werden muss!

Es lag schon früher Veranlassung vor, diese, den Intentionen des Verfassers entsprechende und unten zu begründende Auffassung ausführlicher bekannt zu geben. Allein es erschien wissenschaftlicher und zweckmäßiger zugleich, zunächst weitere Publikationen abzuwarten, um event. das in den Kliniken mit Sorgfalt Geprüfte für die Praxis anzunehmen, so weit es als vortheilhaft und nützlich erscheinen mochte.

Augenscheinlich war dies Vorgehen das richtige. Denn die Ab-

handlungen von Halban (5) aus der Klinik Schauta's, eine weitere von Funke (6) aus der Klinik W. A. Freund's und eine neuerdings erschienene Dissertation von E. Wolff (7) aus der Klinik Olshausen's haben den Gegenstand so gefördert, dass es möglich erscheint, heute schon ein abgerundetes Ganzes zu bieten. Wichtig für unser Thema sind bezügliche Bemerkungen in dem Lehrbuche von Fritsch (8); die Diskussion (9), welche dem Vortrage Halban's folgte; die Diskussion (10) zu dem Vortrage Steffeck's, Diskussionsbemerkungen auf der Aachener Naturforscherversammlung. Genannt seien auch eine Abhandlung von Manswetoff (11), von Beckers (12) mit dem Epilog von Adler (13). Specielle Abhandlungen über »Belastungslagerung« sind noch in Vorbereitung, wie Verfasser mittheilen kann. Doch erscheint es aus mancherlei Gründen der Praxis unthunlich, noch länger mit den nachfolgenden Ausführungen zu warten.

Noch einige nothwendige Bemerkungen über die Entwicklung unserer Methode.

Eingehende litterarische Forschungen, über welche ausführlich in der Festschrift berichtet wurde, und welche pflichtgemäß (Hippokrates!) — schon zur Vermeidung von Prioritätsansprüchen — vor der Bekanntgabe der neuen Methode unternommen wurden, ergaben mit Sicherheit, dass wohl einzelne Faktoren der Belastungslagerung bereits bekannt waren und in der Therapie berücksichtigt wurden, dass aber die komplementäre Bedeutung derselben nicht erkannt oder wenigstens nicht gewürdigt wurde. Sehr richtig schreibt Wolff in seiner Dissertation (l. c. S. 37): »Man muss wohl annehmen, dass jeder der beiden Faktoren, Hochlagerung und Kompression, allein angewandt, nicht sehr wirksam ist, sondern dass es gerade ihre glückliche Kombination ist, die die günstigen Resultate schafft.«

Auvard (14) verwerthete die Kompression sowohl von außen, als auch intravaginal, dagegen nicht die Hochlagerung. Aveling (15) und Emmet (16) empfahlen die Hochlagerung des Beckens zur Verminderung uteriner Blutungen und zur Bekämpfung entzündlicher Vorgänge im Becken — nicht aber die Kompression. Lobingier (17) empfahl wiederum die mechanischen Kräfte der Schwere, die Saugkraft der Athmung, die Anwendung von Bauchbinden; Wernitz's (18) elastische Bauchbinden zur Kompression; Donaldson (19), Campbell (20), Courty (21), Bozeman (22, 23) u. A. empfahlen die Knieellenbogen — resp. Kniebrustlage, welche jedoch, wie ausführlich begründet wurde, für unsere Zwecke unbrauchbar ist. Oliver (24) u. A. steigerten die Resorptionskraft durch Anregung des Tonus der Muskeln und der Gefäße u. dgl. m. Man sieht: »Alles Gescheidte ist schon einmal gedacht worden« (Goethe).

Selbstverständlich wurde auch die historische Entwicklung der thera-

peutischen Verwerthung der Kompression an der Hand eigener Studien berücksichtigt. Es muss aus äußeren Gründen hier auf die Festschrift verwiesen werden. Jedenfalls ging aus den zwecks Vorbereitung der Publikation (1895 und 1896 in der Königl. Bibliothek zu Berlin) unternommenen Untersuchungen klar hervor, dass eine Methode, welche die komplementäre Bedeutung der genannnten Faktoren würdigte, noch nicht beschrieben war.

Nur einzelne Bemerkungen hatte Verf. in seiner Abhandlung über die Constipatio muscularis, welche 1 Jahr zuvor im Arch. f. Gyn. (25) erschien, angedeutet. Die Bemerkungen bezogen sich auf die Nützlichkeit der Hochlagerung und der Kompression mit feuchtem Töpferthon. Das Wort Belastungslagerung wurde damals absichtlich noch nicht gebraucht. Es erschien öffentlich zuerst in der Abhandlung über Atmokausis, im Centralblatt 1898, No. 10 (26). Verf. möchte die Bezeichnung Belastungslagerung beibehalten und nicht durch Belastungstherapie (Halban) ersetzen. Das Wort Belastungslagerung ist prägnanter; es bezeichnet ein typisches Moment in der Therapie.

Es handelt sich bei der Belastungslagerung durchaus nicht um schablonenhafte Vorschriften. Streng individualisirend soll von Fall zu Fall entschieden werden »was zu lassen ist und was zu thun«. Die sich in jedem einzelnen Falle ergebenden therapeutischen Kombinationen bilden die Adjuvantia. Es sollen nur die natürlichen Resorptionskräfte des Körpers mobil gemacht, unterstützt und verstärkt werden, während gleichzeitig durch möglichste Ruhigstellung der kranken Organe der lokalisirte Schmerz und die konsekutive Fluxion verringert wird.

Typisch für die Methode ist nur die mäßige Hochlagerung des Beckens und der unteren Extremitäten und die Kompression in ihrer wechselnden Form.

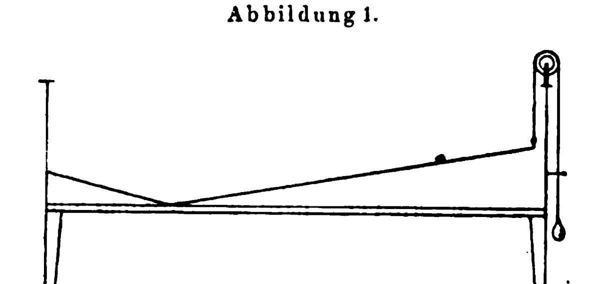
Das Planum inclinatum erhebt sich niemals bis zur steilen Höhe der typischen Beckenhochlagerung und unterscheidet sich weiter von derselben durch ausgestreckte Lagerung der unteren Extremitäten. Man erreicht die Lagerung im Hause der Patientin auf die einfachste Weise, indem das Fußende des Bettes durch untergeschobene Gegenstände (Holzklötze oder Ziegelsteine u. dergl.) erhöht wird. Für klinische Zwecke und zur intermittirenden Anwendung empfiehlt sich die Verwendung von in Eisenrahmen ruhenden Hängematten[1]), welche aus festem Drillich in der Breite des Bettgestelles angefertigt werden müssen, und welche, am Fußende des Bettes über Rollen laufend, in jeder beliebigen Höhe festgestellt werden können.

---

1) Zu beziehen von Hahn und Löchel, Danzig.

Man kann auch als Nothbehelf — selbst zur intermittirenden Anwendung — die Matratze am Fußende jederseits mit einem festen Haken versehen und so einrichten lassen, dass sie gehoben werden kann. Es ist dann nur nothwendig, dass unter dem Kopfende der Matratze ein Querbrett angebracht wird. Der Kopf selbst muss stets etwas erhöht liegen, am besten auf einem Rosshaarkissen.

Abbildung 1.



Fritsch sagt deswegen richtig (l. c. S. 470): »Die Kranke muss bei dieser Therapie mit dem Becken ca. 10 bis 15 cm höher als mit der Brust liegen, eine Lage, die gut vertragen wird«. Für gewöhnlich, d. h. bei ausgesprochen chronischen Affektionen, genügen Erhebungen des Fußendes um 20—30—35 cm. Die für unsere Zwecke zulässige, höchste Erhebung beträgt nach zahlreichen, sorgfältig angestellten Beobachtungen 40 cm. Höhere Erhebungen werden selbst von wenig empfindlichen Frauen nicht länger als Bruchtheile einer Stunde ertragen. Sie sind — intermittirend angewandt — zuweilen sehr nützlich, im Allgemeinen jedoch entbehrlich. Wadenkrämpfe, Kopfdruck sind nicht selten die Folge. Doch giebt es auch hier keine Schablone.

Während der Nachtstunden darf die Erhebung nur bis höchstens 25 cm steigen, damit der Schlaf ungestört bleibt und die Patientinnen ruhiger liegen. Doch wirkt in dieser Hinsicht die Gewöhnung weniger Tage viel.

Bei Frauen, welche an Wadenkrämpfen und Venektasien leiden, lässt man die — täglich zu wechselnden — Binden auch Nachts liegen, jedoch muss vor dem Anlegen der Binden das Blut durch Emporheben der Extremität entleert werden. Am meisten zu empfehlen für unsere Zwecke sind die Japaner Picotbinden.

Es muss hier betont werden, dass die Vorschriften des Verfassers stets so gelautet haben, wie sie vorstehend beschrieben wurden. Fast durchweg bewegten sich die Erhebungen des Fußendes über die Horizontale um 20—35 cm. Ganz ausnahmsweise, und nur intermittirend, erreichten sie die Höhe von 40 cm. Das war nur möglich bei indolenten Frauen und bei alten, ausgesprochen chronisch verlaufenden Processen.

Bei akuten Processen wurden nur dann, wenn keine, oder geringfügige, peritonitische Reizerscheinungen vorhanden waren, ganz vorsichtige Versuche mit der Erhebung gemacht. Nie wurde das Fußende des Bettes höher als 15—25 cm erhoben, also gerade so viel, dass das venöse Blut und die Lymphe leichter zurückfließen konnten.

Es sei hier nachdrücklichst bemerkt: Was in der Festschrift veröffentlicht und beschrieben wurde, es war das Ergebnis langjähriger, vorsichtiger, kritischer Studien aus der pulsirenden Praxis. Niemals wurde es gewagt, auch nicht bei chronischen Processen, das Fußende des Bettes so stark zu erheben, dass es auf einen untergeschobenen Stuhl gestellt werden konnte. Klinische Versuche haben nun neuerdings ergeben (Halban, Wolff), dass diese Vorsicht, soweit chronische Entzündungen in Frage kommen, wohl übertrieben war. Allein dass Frauen mit akuten, parametranen Entzündungen eine solche Hochlagerung nicht ertragen können (Halban), das ist doch ganz selbstverständlich!

Verfasser gesteht übrigens rückhaltlos zu, dass bei akuten Entzündungen die Methode überhaupt nicht empfohlen werden darf, schon weil es unmöglich ist, mit wenigen Worten fest umgrenzte Indikationen anzugeben. Es hängt zu sehr von den augenblicklichen Beobachtungen und Einwirkungen ab, also von Zufälligkeiten, welche zu sehr dem subjektiven Ermessen des Einzelnen unterworfen sind. Auch muss eine mehr als gewöhnliche Sachkenntnis vorausgesetzt werden, welche man doch nur beim erfahrenen Fachmanne erwarten kann.

Eine mäßige Erhöhung des Bettes (15—20—25 cm) soll auch ferner die Regel sein, schon um möglichst Stauungsthrombosen vorzubeugen und infektiöse Thrombosen milder zu gestalten. Doch sollen weitere Vorschriften bezüglich der Kompression zunächst in suspenso bleiben. Nur sei hier nochmals darauf aufmerksam gemacht, wie schon in der Festschrift klar beschrieben steht, dass die intravaginale Belastung erst angeordnet wurde, wenn die Fieberperiode als sicher überwunden angesehen werden konnte.

Auch bei der Belastungslagerung soll, wie bei der Atmokausis, nur das absolut sichere Ergebnis festgehalten werden, damit der Methode ein dauernder Platz in der Therapie gesichert werde.

Verf. wird auch ferner geeigneten Falls Beobachtungen sammeln und sie später, wenn ein brauchbares, von Zufälligkeiten weniger abhängiges Ergebnis herauskrystallisiren sollte, den Fachgenossen schildern. Auch seien die Kliniker gebeten, weitere Versuche in dieser Hinsicht anzustellen, da dergleichen Beobachtungen in der Praxis, bei fehlender Kollektivverantwortung der Klinik, zu selten gemacht werden können:

Si illum objurges, vitae qui auxilium tulit,
Quid facias illi, qui dederit damnum aut malum?!
(Terentius, in Andria, acta I, 1).

Heute sei vor Allem das schon in der Festschrift (S. 30) durch Druck und Satz hervorgehobene Princip betont: Die eigentliche Domäne der Belastungslagerung bilden selbstverständlich die ausgesprochen chronischen Exsudate.

Man erreicht auch bei chronischen, entzündlichen Processen selbst durch mäßige Hochlagerung, wie sie vorstehend geschildert wurde, eine ganz bedeutende Entlastung der Unterleibsorgane und eine für unsere Zwecke vollkommen ausreichende Erhebung der Organe aus dem Becken, soweit dieselben überhaupt mobil sind. Gleichzeitig wird durch den beschleunigten Rückstrom des Blutes und der Lymphe eine wesentliche mechanische Verbesserung der Kreislaufsverhältnisse erzielt, eine Autotransfusion zur Medulla oblongata und zum Herzen der vielfach anämischen Patientinnen, welche wiederum belebend auf die Blutcirkulation, die vitalen Processe überhaupt einwirkt. Man denke doch nur an die oft vortreffliche Wirkung der Autotransfusion bei der akuten Anämie frisch entbundener Frauen; man denke daran, dass aus entzündeten Körpertheilen nicht nur eine reichlichere, sondern auch an zelligen Elementen reichere Lymphmenge abfließt.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass die mäßige Hochlagerung, wie Verf. sie empfiehlt, einen wichtigen Faktor in der Behandlung entzündlicher Beckenaffektionen darstellt. Das lehren doch mit absoluter Sicherheit die Beobachtungen in der Praxis, mit welchen die Theorie durchaus harmonirt. Das bedarf wohl keiner Begründung.

Nur eine Bemerkung sei gestattet: »Der Schmerz in den Unterleibsorganen wird, abgesehen von komprimirenden, zerrenden Adhäsionen, allermeist durch Blutfülle ausgelöst. Mag die Blutfülle Folge oder Ursache sein, jedenfalls wird sie, zum subjektiven und objektiven Wohle der Patientinnen, durch Lagerung auf dem Planum inclinatum — von der Wirkung der komplementären Kompression ganz abgesehen — vermindert und beseitigt. Das venöse Blut wird schneller in den Kreislauf befördert und dadurch schon die arterielle Cirkulation angeregt. Denn das normale Blut ist ein vortreffliches Irritament für's gesunde Endokard. Selbst das paralytische Herz wird durch das hineingedrängte Blut unmittelbar zur Thätigkeit, mittelbar zur Rhythmik angeregt«.

Diese Worte der Festschrift seien heute wiederholt. Nur sei noch hinzugefügt, dass man durch mäßige Hochlagerung den die Resorption deutlich schädigenden Einfluss schlechter Körperernährung bis zum gewissen Grade paralysiren kann. Diese

Beobachtung ist der Praxis entnommen und dürfte für die Praxis nicht ohne Interesse sein!

Und wenn das Planum inclinatum in Parallele gestellt wurde mit der Hochlagerung und eventuellen Einwicklung einer Extremität, wie sie die Chirurgen zur Bekämpfung bereits manifester Lymphangitis, Lymphadenitis mit Erfolg verwerthen, so war das doch nur cum grano salis zu verstehen. Es sollte doch nur eine Analogie darin gesucht werden. Überdies dürfte es sich stets empfehlen, erst dann ein Urtheil über eine neue Heilmethode abzugeben, wenn man sie nachgeprüft hat.

Es ist für den Verf. eine besondere Freude, dass die in der Klinik Olshausen's angestellten Versuche ergeben haben, dass das Planum inclinatum einen zu beachtenden Faktor in der Behandlung der entzündlichen Beckenaffektionen darstellt. Das wird theoretisch und durch praktische Beobachtung anerkannt.

Es soll jedoch durchaus nicht ausschließlich auf den Blutkreislauf fördernd eingewirkt werden, wenngleich hierauf besonderes Gewicht gelegt wurde, sondern es sollen auch, wie oben erwähnt, die entzündeten und gereizten Adhäsionen durch den Zug der Organe selbst entlastet werden, sobald dieselben, dem Gesetze der Schwere folgend, nach der Bauchhöhle zu sinken oder doch von ihrer Unterlage sich ein wenig abheben. Dass dies schon bei Erhebungen von 30 cm deutlich der Fall ist, kann man durch eine einfache exploratio interna beweisen. Man muss dabei vorsichtig sein, damit möglichst keine Luft in die Vagina einströmt, weil sonst fehlerhafte Untersuchungen resultiren müssen.

Schließlich wurde auch die Hochlagerung ganz selbstverständlich dazu verwerthet und ebendarum angeordnet, um zunächst überhaupt eine rationelle Ermöglichung der intravaginalen Belastung und dann eine graduelle Erhöhung ihrer Wirkung zu erreichen. Dies ist ebenso selbstverständlich wie die Thatsache, dass sowohl die leicht beweglichen Schrotkörner, als auch das Quecksilber stets dahin ausweichen, wo der geringste Widerstand ihnen entgegentritt. Erst wenn ein Ausgleich stattgefunden, wirkt die Schwere direkt ein. Es wird weiter unten davon noch die Rede sein.

Welchen Werth Verf. auf Grund seiner klinischen Beobachtungen und Erfahrungen gerade dem entlastenden Zuge der Organe beilegen zu müssen glaubte, geht aus der oben citirten Auffassung hervor, welcher mit wohl überlegter Absicht schon in den einleitenden Worten der Festschrift Ausdruck gegeben wurde.

Theilweise gehört diese Wirkung des Planum inclinatum schon zum 2. komplementären Faktor der typischen Belastungslagerung, zur Kompression. Die Hochlagerung allein für sich wirkt oft nicht intensiv genug, von der Kompression allein gilt oft das Gleiche. Während vom Planum inclinatum allein eine Verschlechterung oder überhaupt

eine schädliche Einwirkung bei entzündlichen Beckenaffektionen niemals zu beobachten war, ließ sich dasselbe von der Kompression allein nicht sagen. Die Kompression allein wirkte in der That zuweilen direkt schädlich, wie schon früher bemerkt wurde. Es wurde die Beobachtung gemacht, dass durch dieselbe, allein angewandt, mehrfach stärkere Schmerzen hervorgerufen wurden, welche sich sofort verminderten, sobald gleichzeitig noch das Planum inclinatum angeordnet war.

Das sind Beobachtungen aus der Praxis, welche den verschiedenartigen therapeutischen Werth der beiden Faktoren klar zeigen, welche mit absoluter Sicherheit zeigen, dass den beiden Faktoren eine komplementäre Bedeutung zukommt. Ob das nun theoretisch verständlich ist oder nicht, ist keineswegs entscheidend. Für eine therapeutische Methode sind allein die Erfolge ausschlaggebend. Was gesunde Empirie geschaffen, bleibt von Bestand.

Überdies muss Verf. bekennen, dass sich ihm nicht die geringsten Schwierigkeiten bieten, gerade in diesem speciellen Falle die Praxis und die Theorie auf das Glücklichste und Harmonischste zu verbinden. Es bedarf sicher keiner eingehenden Begründung. Wer chirurgische Praxis hat oder auf chirurgischen Kliniken thätig war, weiß, dass schon die Hochlagerung allein, die Hochlagerung zusammen mit der Kompression (Binden) in potenzirter Form, ein mächtiges antiphlogistisches Mittel darstellt. Es wird in der Praxis täglich Gebrauch davon gemacht. Warum sollte das beim Becken anders sein?! Auch in der Dissertation von Wolff (l. c. S. 36) wird die vom Verf. herangezogene Analogie mit der hochgelagerten Extremität als zutreffend anerkannt. Man kann jedoch das Becken »nicht so aufhängen« wie die Extremität, schreibt Funke. Das ist allerdings richtig! Das wurde übrigens in Danzig auch gar nicht versucht! Die Erfolge waren, trotzdem die Hochlagerung eine mäßige war, auffallend gute. Mithin dürfte das »Aufhängen« gar nicht einmal nöthig sein. Man vermeide Unnöthiges.

Bei der Kompression hat man zu unterscheiden: die abdominale, von außen, von den Bauchdecken aus, und die intravaginale. Am intensivsten ist die Wirkung der Belastung, wenn beide Formen gleichzeitig verwerthet werden. Beide können permanent und intermittirend sein.

Die intravaginale Belastung allein ist von erheblichem Heilwerth, weniger die abdominale allein, weil bei dieser in den herabgedrängten Organen des Bauches und des Beckens oft Stauungserscheinungen beobachtet werden können. Man kann das durch direkte Untersuchungen feststellen. Daraus ergiebt sich ohne Weiteres, dass die Kompression von den Bauchdecken aus nur dann wirklich erfolgreich ausgenutzt werden kann, wenn von der Vagina aus ein Gegendruck stattfindet, welcher theils zur Kompression, theils zur Elevation und Immobilisirung dienen soll. Für

die Elevation und Ruhigstellung einerseits, für die intravaginale Kompression andererseits sind die Indikationen nicht ganz die gleichen, wie noch gezeigt werden soll.

Die Kompression ist im subakuten Stadium nur von außen erlaubt (eventuell Eisblase) und bewährt sich erheblich besser bei gleichzeitiger Anwendung der Lagerung auf dem Planum inclinatum (15—25 cm). Als Kontraindikation gelten peritonitische Reizzustände. Sie muss intermittirend angewendet werden, ist auch nur dann angebracht, wenn Fieber und Schmerz dadurch verringert werden. Das bleibt also zunächst noch in suspenso.

Die Kompression, sowohl die abdominale, als auch die intravaginale, darf im chronischen Stadium permanent sein, wenn die Kranke schmerz- und fieberfrei bleibt.

Die Kompression muss intermittirend sein, wenn Schmerzen oder gar Temperaturerhöhungen (Abends messen!) auftreten. Es ist dann große Vorsicht und sorgfältige Beobachtung nothwendig, damit Exacerbationen vermieden werden. Durch geringfügige Temperaturerhöhungen wird die Kompression nicht immer unmöglich gemacht. Schmerz ist bedenklicher. Beides zusammen gelte als Kontraindikation auch im chronischen Stadium. Es ist dann sicher ein Eiterherd vorhanden, welcher zunächst ein milderes Verfahren erheischt — keinesfalls Massage! — Dann sind zunächst temperirte Umschläge und Planum inclinatum allein nützlich.

Bleibt schließlich bei neuerlicher Anwendung der typischen Belastungslagerung die Rückbildung aus, so muss man die Angehörigen auf einen voraussichtlich recht langwierigen Verlauf aufmerksam machen, tritt gleichzeitig Kräfteverfall ein, so muss incidirt und der Eiterheerd stumpf präparirend aufgesucht und möglichst ausgiebig mit andrängendem Finger allseitig eröffnet werden. Das gilt auch von den durchaus chronischen Processen.

Die abdominale Kompression wird erreicht durch Schrotbeutel (Auvard, 14) im Gewicht von 1—5 Kilo, oder durch feuchten Töpferthon im Gewicht von 2—5 Kilo. Manche Frauen vertragen den feuchten Thon (Pelite) wesentlich besser als den Schrotbeutel, deshalb wurden auch als Mindestgewicht stets 2 Kilo fixirt. Wahrscheinlich kommt die gleichzeitige, günstige Wirkung der Feuchtigkeit, vielleicht auch chemische Reizung der Haut in Betracht. Jedenfalls ist die Schrot- oder Thonanwendung dem Gebrauch von Sandsäcken oder der Belastung mit Steinen vorzuziehen, welche man früher (cf. Festschrift, Geschichtliches) viel zu verordnen pflegte. Die Belastung mit Steinbeuteln bewährt sich oft bei der Behandlung der Konstipation (25). Das Höchstgewicht von 5 Kilo ist selten nothwendig.

Für die intravaginale Belastung verwerthete Verfasser von jeher

vor allen Dingen Schrotbeutel. Es wurden weite Jodoformgazebeutel hergestellt, welche ein größeres Lumen hatten, als die maximal entfaltete Vagina. Vermittelst eines kurzen Röhrenspekulum wurde der Beutel leer in die Vagina eingeführt, während die Frau in Hochlagerung sich befand. Dann wurde Schrot (500—800 gr) hineingeschüttet, während der Spiegel langsam herausgezogen wurde. Der Beutel wurde zugebunden und möglichst tief hineingeschoben, sodass nur der Faden heraushing.

Die Schrotkörner konnten dann in der Vagina ohne Widerstand von Seiten der Gaze ihre Wirksamkeit entfalten, da die Gazehülle sich bequem überall den Wandungen anlegte und nur dazu dienen sollte, die Entfernung des Schrotes leicht zu ermöglichen. Die Schrotkörner lagen eigentlich fast frei in der Vagina und konnten doch jederzeit leicht entfernt werden, auch durch die Patientin selbst. Letzteres war sogar die Regel, weil die Belastung, sobald die Möglichkeit der gefahrlosen Durchführung sicher festgestellt war, meistens im Hause der Patientin oder in dem Krankenpensionat eingeleitet wurde. Selbstverständlich wurden unermüdlich peinlich genaue Anordnungen getroffen; vor Allem wurde den Patientinnen oder der Wärterin auf das Sorgfältigste eingeschärft, den Schrotbeutel sofort zu entfernen, sobald durch die Kompression Schmerzen verursacht, oder bestehende Schmerzen vergrößert wurden. Stets wurde auf sorgfältige Thermometrie (Abends!) gesehen, niemals während der Menses behandelt!

Die Freund'sche Methode der intravaginalen Schrotbelastung vermittelst eines eigenartigen Kondoms wurde eingehend in der Praxis geprüft, besonders, weil die Methode der unsrigen a priori überlegen schien.

Dem ist jedoch nicht so.

Zwar ist die Anwendungsweise eine recht bequeme, allein, sie zeigt erhebliche, praktische Uebelstände. Es ist die Unsicherheit bei der Anwendung des Kondoms, die ewige Noth mit dem Einreißen. Wenn man noch so geschickt vorgeht, noch so vorsichtig ist: gerade dann, wenn man es nicht erwartet, reißt der Gummibeutel ein. Wohl 12 und 14 mal kann man die Sache glücklich durchführen, beim 15. und 16. Mal reißt der Beutel ein. Und wenn schon? Ja, damit ist es in der Privatpraxis eine eigene Sache. An sich ist es kein Ereignis von Wichtigkeit, es wäre für Arzt und Patientin eigentlich nur eine gewisse Belästigung. Doch man vergesse nicht die Eigenthümlichkeiten des femininum nervosum. Die Frauen merken bei der ihnen angeborenen Schläue sofort, dass es sich um etwas »Neues« handelt; gewiss wird auch mancher jüngere Kollege mit dem »Neuen« ein wenig renommiren. Misslingt nun die Geschichte, so wird das femininum nervosum misstrauisch und — will keine Versuche mehr mit sich machen lassen. Man wolle dies beachten, es ist dem Leben entnommen!

Uebrigens hat ja diese specielle Angelegenheit nur noch ein theore-

tisches Interesse. Denn die intravaginale Schrotbelastung ist durch die Quecksilberbelastung (Schauta, s. Halban) vollständig verdrängt worden. Auch Verfasser wendet den Gazebeutel nicht mehr an. Zum letzten Mal verwerthete er die Freund'sche Methode, als er die Frau eines Kollegen behandelte und diesem die Methode demonstriren wollte. Der Gummibeutel riss ein und man hatte gezeigt, dass — diese Applikation recht unvollkommen ist.

Die Einführung der Quecksilberbelastung durch Schauta-Halban (5) bedeutet einen Fortschritt. Die Anwendung ist bequemer und sicherer, die therapeutische Wirkung eine gleichmäßigere und intensivere. Das ist a priori einleuchtend. Halban (l. c. S. 132) hat durch Leichenversuche festgestellt, dass man unter denselben Bedingungen eine bedeutendere Wirkung ausüben kann, einmal, weil ein größeres Gewicht verwendet wird (1000 : 600 bei dem Versuche), dann auch, weil das Quecksilber sich noch besser den Formen der Vagina anschmiegt als das Schrot: »an einer Leiche bei offener Bauchhöhle« zeigte sich, dass »die Scheidengewölbe vollkommener ausgegossen und praller gespannt waren und der Uterus kräftiger elevirt war, als bei der Anwendung des Schrotkondoms«.

Einen weiteren, principiellen Unterschied zwischen der Schrot- und Quecksilberbelastung vermag Verfasser nicht anzuerkennen. Wenn man gleich nach der Herausnahme des Kondoms oder des Kolpeurynters untersucht, so wird man sofort erkennen, dass ein direkter Druck auf das Exsudat stattgefunden hat, aber auch, dass die Hauptmenge des belastenden Agens, wie es ganz natürlich ist, dorthin ausgewichen war, wo der geringste Widerstand entgegentrat. Darauf wurde bereits oben hingewiesen.

Für die intravaginale Schrotbelastung hatte Verfasser in den Krankengeschichten mehrere instruktive Beispiele beschrieben. Aus den epikritischen Bemerkungen ging hervor, dass gerade der Schrotbelastung ein erheblicher Werth beigelegt werden müsse, jedoch nur bei ganz bestimmten Affektionen. Es wurde besonders betont, dass ein grundsätzlicher Unterschied zwischen der Schrotbelastung und der Anwendung des Luftpessars, welche im Texte genau beschrieben wurde, festgehalten werden müsse. Dasselbe gilt natürlich auch von der Quecksilberbelastung, wenn auch die letztere intensiver zur Geltung gelangt.

Bevor jedoch hier darauf eingegangen werden kann, muss zuvor das Nothwendige über die Anwendung des Luftpessars und der annähernd gleichwerthigen Faktoren: Kolpeurynter und »Staffeltamponade«, gesagt werden. Mit »Staffeltamponade« bezeichnete Verfasser eine, von ihm angegebene, bestimmte Modifikation des ursprünglichen »Columning« (Bozeman, 22).

Es wurde vielfach vom Verfasser in der Praxis beobachtet, dass Frauen

im chronischen Stadium entzündlicher, exsudativer Beckenaffektionen wesentlich sicherer vor Rückfällen geschützt werden konnten, wenn das Abdomen vor dem Aufstehen mit elastischen Binden eingewickelt und in die Vagina ein Gariel'sches Luftpessar oder ein Kolpeurynter eingelegt wurde[1]). Die Binden übten eine wohlthätige Kompression aus, entlasteten auch den Uterus und seine Anhänge ein wenig vom intraabdominalen Druck. Und durch den eingeschalteten Widerstand in der Vagina wurde eine Entlastung der kranken Organe erzielt durch möglichst absolute Ruhigstellung und Elevation, deren hoher therapeutischer Werth allgemein gewürdigt und in diesem speciellen Falle auch von Halban (l. c. S. 135), Steffeck (10), Bröse (28) u. A. zugestanden wird. Dass auch in diesen Fällen die theoretische Erklärung des unzweifelhaften, praktischen Erfolges nicht die geringste Schwierigkeit bereitet, wer möchte das ernstlich bestreiten?

Die Technik hinsichtlich des Luftpessars ist heute, nach Konstruktion des Quecksilberluftkolpeurynters (42), eine andere geworden, als vor 3 Jahren. Das soll unten im Zusammenhang beschrieben werden.

Die Technik der »Staffeltamponade« ist dieselbe geblieben. Ihre Wirkung ist oft noch prompter als die des Luftpessars, weil der Druck überall und wohl auch energischer zur Geltung kommt. Sie empfiehlt sich besonders dann, wenn der Kolpeurynter (Luftpessar) nicht vertragen wird. Auch durch die Staffeltamponade wird der Uterus elevirt, werden die Ligamente entlastet, wird die passive Hyperämie vermindert, kurz, in hervorragender Weise antiphlogistisch eingewirkt.

Es ist nicht empfehlenswerth, die von Bozeman s. Z. vorgeschriebene Knieellenbogenlage zu verwerthen. Diese Lage verletzt in hohem Grade das Schamgefühl der Frauen, besonders, wenn wie hier unter Leitung des Auges behandelt werden muss. Man wird ebenso leicht in Beckenhochlagerung fertig, nimmt jedoch dann zweckmäßig ein kurzes Röhrenspekulum. Einzelheiten müssen in der Festschrift (S. 35 f.) nachgelesen werden. Unsere Modifikation, für welche eben die Bezeichnung »Staffeltamponade« gewählt wurde, besteht darin, dass nach sorgfältiger Desinfektion und Austrocknung der Vagina nur trockenes, steriles Material (Gazestreifen von 5 cm Breite und 80 cm Länge und

1) Wenn auch der Luftkolpeurynter (Gariel'sches Luftpessar) hauptsächlich nur die Immobilisirung der Organe bezweckt, so ist doch nicht zu verkennen, dass auch eine gewisse Kompression durch denselben ausgeübt wird. Demnach sind alle Versuche mit den Mirtl'schen Apparaten zur vaginalen Wärmeapplikation [s. Manswetoff (11) und Pflanz (27)] stets unter vollwerthiger Berücksichtigung der Wirkung des Kolpeurynters zu beurtheilen. Mit vollem Rechte machte Schauta in der Diskussion (C. f. G. 1899, No. 42) darauf aufmerksam. v. Erlach (e. l.) hat sogar diese Wirkung direkt auszunutzen versucht, indem er den Kolpeurynter unter höheren Druck setzte. Das wäre a priori empfehlenswerth. Man vergl. auch Foges (43).

Walcher'sche Holzwolle) staffel-, schichtweise fest in die Vagina eingelegt wird.

Besonderer Werth ist darauf zu legen, dass der Druck im Scheidengewölbe, namentlich in der Umgebung des Frankenhäuser'schen Cervikalganglion, ein ziemlich großer und dabei gleichmäßiger ist. Denn dieser große Ganglienzellenkomplex stellt gewissermaßen den Centralakkumulator für die gesammten, weiblichen Generationsorgane dar, von welchem aus, wie zahlreiche, ad hoc angestellte Versuche ergeben haben, günstig auf die Cirkulation und subjektive Schmerzempfindungen im Becken eingewirkt werden kann.

Durch die Modifikation wird vor Allem erreicht, dass die Einlage seltener erneuert zu werden braucht, indem in Folge der Trockenheit des Materials, der ausgezeichneten Aufsaugungsfähigkeit der Holzwolle, und der keimfreien Beschaffenheit derselben eine Maceration der Vaginalschleimhaut thunlichst verhindert wird. Letzteres ist nämlich eine recht unbequeme Störung bei Anwendung von Glycerin u. dergl., wie es von Auvard (28a) u. A. früher empfohlen wurde.

Tritt die Maceration bei empfindlichen Frauen trotzdem ein, so muss das Verfahren intermittirend, abwechselnd mit Massage u. dergl. in geeigneten Fällen, angewendet werden. Sind die Tuben nennenswerth verdickt oder gar tumorartig ausgedehnt, so ist das Verfahren der Staffeltamponade nur dann erlaubt, wenn keine Schmerzen auftreten. Doch muss diese Kontraindikation noch eingeengt werden. Denn es ist unbedingt nothwendig, wenigstens nach der überhaupt ersten Anwendung bei entzündlichen Beckenaffektionen, dass die Patientin ca. 24 Stunden auf dem Planum inclinatum liegt. Letzteres gehört nämlich als gleichwerthiger Faktor mit zur Staffeltamponade, da diese nur einen wichtigen, komplementären Theil der typischen Belastungslagerung bildet.

Treten also trotz der Lagerung auf dem Planum inclinatum bei richtiger Ausführung der Staffeltamponade und anscheinend richtiger Indikation Schmerzen auf, oder werden bestehende Schmerzen vergrößert, so ist das Verfahren kontraindicirt. Deshalb empfiehlt es sich, bei schmerzhaften Affektionen der Einfachheit wegen zunächst einen Luftkolpeurynter probeweise einzulegen.

Aus den Publikationen von Halban, Wolff u. A. geht hervor, dass die Bezeichnung »Staffeltamponade« Beifall gefunden. Mit diesem Worte soll also eine bestimmte, oben charakterisirte Modifikation des »Columning« (Bozeman) bezeichnet werden.

Durch das Planum inclinatum soll die Wirkung der Staffeltamponade erhöht und verstärkt werden. Es ist durchaus nicht nothwendig, dass die Kranken dauernd liegen, ja, es ist dies sogar nicht erwünscht. Es handelt sich in allen diesen Fällen um intermittirende Anwendung,

welche vielfach auf die Nachtzeit beschränkt bleiben kann. Im Übrigen soll und muss ambulant behandelt werden. Letzteres liegt durchaus im Interesse der Patientinnen.

Es ist hier der Ort, die Intentionen des Verfassers hinsichtlich der ambulanten Behandlung chronischer, entzündlicher, speciell exsudativer Beckenaffektionen klar zu stellen. Es handelt sich, wie aus den bisherigen Ausführungen hervorgegangen sein dürfte, um zwei grundsätzlich verschiedene Angelegenheiten: einmal um die resorbirende Behandlung entzündlicher, namentlich exsudativer Affektionen, welche den Beckenboden erreichen oder ihm nahe liegen, also im Wesentlichen um parametritische Exsudate, peliocellulitische Processe, Exsudate im Douglas etc. Auch gehören hierher solche Erkrankungen der Adnexe und der Beckenserosa, bei welchen ein Tiefstand der Organe, seien dieselben nun fixirt oder nicht, unschwer festzustellen ist.

Alle diese Zustände sind der eigentlichen intravaginalen Belastung zugänglich. Hier soll von der Vagina aus ein Druck ausgeübt werden, welcher als wirkliche »Kompression« aufzufassen ist. Der Druck von außen dient mehr als Adjuvans. Bei der Anwendung der intravaginalen Belastung muss die Kranke liegen.

Bei der zweiten Gruppe handelt es sich um Erkrankungen der Adnexe und der Beckenserosa. Die Organe oder ihre »Konglomerate« liegen in der Hauptsache an den normalen Stellen, sind schwerer von unten erreichbar und dehnen sich in der Ebene des Beckeneinganges, auch wohl mehr nach der Bauchhöhle zu, aus. Oft bestehen Adhäsionen mit dem oberen Beckenrande (Ovarien), mit dem Darm, mit dem Fundus uteri etc.

Diese Zustände sind der eigentlichen intravaginalen Belastung schwer oder zuweilen gar nicht zugänglich. Hier soll von der Vagina aus ein Druck ausgeübt werden, welcher jedoch nicht als eigentliche »Kompression« aufzufassen ist. Es soll in der Hauptsache nur eine Ruhigstellung und Elevation der kranken Organe erzielt werden, eine »Entlastung«, eine Herabminderung fluxionärer kongestiver Hyperämie u. dergl. Der eigentliche Druck, die »Kompression« wird von außen, von den Bauchdecken her, ausgeübt. Der Druck von außen bildet — natürlich abgesehen vom Planum inclinatum! — das wesentliche, therapeutische Agens, während der eingeschaltete »Widerstand« die Aufgabe des Adjuvans erfüllt.

Wird die Kompression von außen durch elastische Binden, Heftpflaster u. dergl. erzielt, so wird durch diese Methode auch eine erfolgreiche ambulante Behandlung gewährleistet.

Das ist auch von Funke übersehen worden. Denn in dem von Funke herangezogenen Citat (S. 29 der Festschrift) wird speciell

das Vorgehen des Verfassers beschrieben, wenn, unmittelbar oder bald nach Ablauf eines akuten exsudativen Vorganges im Becken, den Frauen das Aufstehen ohne Gefahr des Rückfalles ermöglicht werden sollte. Auf den Seiten zuvor war vom Verf. auch die intravaginale Schrotbelastung beschrieben worden. Einige Lücken in der Darstellung waren eben durch Fortfall der Kasuistik entstanden.

Es herrschte also von vornherein, schon bei den ersten Versuchen zur Belastungslagerung, volle Klarheit darüber, dass hinsichtlich der Wirkungsweise der Belastung bei den oben charakterisirten Krankheitsgruppen ein grundsätzlicher Unterschied bestehe. Geleitet von diesen Erwägungen wurden die Versuche allezeit angeordnet. Und als die aprioristischen theoretischen Erwägungen durch die lehrende Noth der Praxis bestätigt wurden, war die therapeutische Richtung scharf vorgezeichnet.

Es war keineswegs Zufall, wenn gerade bei den peri-parametritischen Affektionen des Wochenbettes die Anwendung des Schrotbeutels ausführlicher beschrieben wurde. Es geschah absichtlich, weil gerade hierbei und bei ähnlichen Zuständen die intravaginale Belastung wirklich rationell erschien und besonders erfolgreich sich bewährt hatte. Aus diesem Grunde wurde auch mit wohl überlegter Absicht in dem Titel der Festschrift das »namentlich exsudative« hinzugefügt.

Vorstehende grundsätzliche Anschauungen und Erfahrungen wurden von vielen Seiten bestätigt. Es sei an die Ausführungen Halban's und an die Diskussion in der Berliner Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie (10) erinnert.

Die Belastungslagerung wird mithin allen Anforderungen der Praxis gerecht. Sie konkurrirt weder mit der Schrotbelastung (Freund, Verf.), noch mit der Quecksilberbelastung Schauta, Halban), sondern sie beansprucht und verwerthet beide Modifikationen als eigene, integrirende Bestandtheile von hervorragend komplementärer Bedeutung.

Und durch die weiteren Komponenten (Luftpessar, Staffeltamponade) wurden Mittel und Wege gefunden, die bei den Adnexaffektionen stets drohenden Exacerbationen, welche auch nach der Belastung sich zeigten, thunlichst zu bekämpfen, so lange dieselben nicht direkt von manifesten Eiterherden herrührten. Es wurden wirksame Methoden gefunden, um die mit diesen langwierigen, die Lebensfreude und das Familienglück völlig untergrabenden, bis dahin konservativ so schwer anzugreifenden Adnexaffektionen behafteten Frauen schneller »auf die Beine« zu bringen, ohne dass die jähen Donnerschläge der Recidive folgten. Das war einzig und allein durch die in der Festschrift eingehend beschriebenen therapeutischen Maßnahmen möglich, wie zahlreiche vergleichende Beobachtungen in der Praxis mit Sicherheit ergaben.

Es zeigte sich ein weiteres Moment von grundlegender Bedeutung, welches bisher noch von keinem Autor berücksichtigt oder überhaupt erwähnt wurde. Es ist von erheblicher Wichtigkeit, dass nicht nur graduell **belastet**, sondern auch graduell **entlastet** wird. Mit diesem Postulat nimmt die empirisch aufgebaute Methode eine streng wissenschaftliche Gestalt an; sie wird sympathischer und befriedigt den wissenschaftlich denkenden Arzt.

Die nothwendige Folge dieser Forderung war, dass auch die technische Seite der Methode ein wissenschaftliches Gewand bekommen musste. Es musste eine Vorrichtung gefunden werden, welche es ermöglichen sollte, sowohl bei der Belastung, als auch bei der Entlastung stufenweise und zielbewusst vorzugehen.

Dadurch sollten die Erschütterungen, welche sonst unvermeidbar erscheinen und welche wohl geeignet sind, Verschlimmerungen im objektiven und subjektiven Befinden der Patientinnen herbeizuführen, unmöglich oder doch auf das mindeste Maß eingeengt werden.

Denn nicht zweifelhaft ist es, dass sowohl durch die Belastung eine vermehrte und beschleunigte Resorption von Eiter etc. erfolgt (Fritsch, 8, S. 470), sondern dass auch durch die reaktive Fluxion nach ruckweiser und plötzlicher Entlastung eine abnorme »Ansaugung« von Entzündungserregern u. dergl. bewirkt wird.

Beides ist theoretisch verständlich, Beides durch praktische Beobachtungen bestätigt. Es war wiederholt möglich, durch graduelle Entlastung die Belastungslagerung mit glücklichem Erfolge durchzuführen, während sie unmöglich und negativ schien, als nach früherem Vorgange nach der Belastung sofort ohne Rücksicht auf die unvermeidliche und in mancher Beziehung sogar auch erwünschte Reaktion die Entlastung vorgenommen und die Patientin nach jeweiliger Anwendung der Methode in der Ambulanz ohne jedwede Sicherung nach Hause entlassen wurde. Die reaktive Fluxion ist sicherlich sehr erwünscht, sie soll selbstverständlich möglichst ausgenutzt werden, sie darf jedoch der ärztlichen Kritik sich nicht ganz entziehen. Nur so wird die bewusst erstrebte, gefahrlose, ambulante Behandlung chronisch exsudativer Beckenaffektionen sicherer ermöglicht. Das wird mit der von Funke (6) angegebenen Vorrichtung, durch Verbindung von zwei Kolpeuryntern, nicht erreicht.

Diesem ohne Weiteres anzuerkennenden Bedürfnis der Praxis und den durch dasselbe gestellten Anforderungen der Technik hofft Verf. auf einfache Weise durch die Konstruktion des

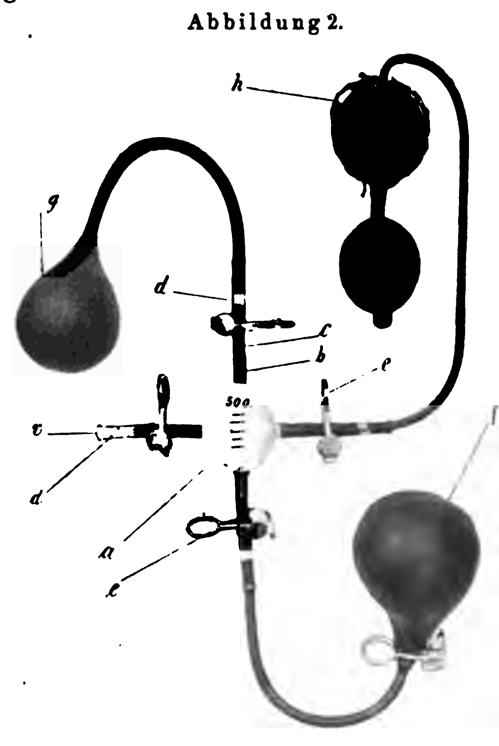
Quecksilberluftkolpeurynters[1])

gerecht worden zu sein (42).

1) Zu beziehen von Hahn und Löchel in Danzig.

Somit dürfte die Belastungslagerung noch schneller als bisher weiteste Verbreitung bei den Fachgenossen und den modern geschulten Praktikern erlangen, zumal sie, durch Betonung der wissenschaftlichen Seite der Frage, zweifellos an Sicherheit in der Anwendung wesentlich gewinnt.

Abbildung 2.



Die mit einer Graduirung von 100—500 (entsprechend 100—500 g Quecksilber) versehene Hohlkugel von Glas *a* ist zur vorübergehenden Aufnahme von Quecksilber bestimmt. Sie ist mit 4, je 2 cm langen hohlen Fortsätzen *b* versehen — bei der Graduirung berücksichtigt! —, an welche je ein kurzes Gummirohr *c* angeschoben wird. Letztere sind wiederum mit einem kurzen (4 cm), hohlen Glasröhrchen *d* mit Randbiegung verbunden, an welche die Kolpeurynter *f* und *g* und das Luftgebläse *h* angeschoben werden. Am 4. Fortsatze mündet das Glasrohr frei aus. Es funktionirt als Ventil *v*. Das Gummirohr *c* ist je mit einer federnden fest zu stellenden Klemme *e* ausgerüstet. Eine 5. Klemme befindet sich am zuführenden Schlauche des Kolpeurynters *f*, welcher zur Aufnahme von 1000—1500 g Quecksilber bestimmt ist.

Zwecks Einleitung der intravaginalen Belastung, welche möglichst nach Entleerung von Blase und Mastdarm vorgenommen werden soll und stets auf dem planum inclinatum erfolgen muss, während die Frau mit angezogenen Schenkeln liegt, wird zunächst das Luftventil vorübergehend geöffnet und gleichzeitig die Luft aus dem Kolpeurynter *g* entfernt. Dann wird letzterer mittels eines kurzen Röhrenspiegels oder einer Kolpeurynterzange in die stets zuvor sorgfältig desinficirte Vagina möglichst hoch hinaufgeführt. Es werden jetzt alle Klemmen geschlossen, bis auf die zu *f* führenden. Von *f* aus wird der Glasbehälter mit einer beliebigen (bis 500 g) Menge Quecksilber gefüllt. Dann wird diese abgemessene Menge in den Kolpeurynter *g* entleert, nachdem zuvor die betreffenden Klemmen gelöst waren. Man kann nun beliebig schnell

oder langsam die Füllung des Kolpeurynters *g* mit 800—1000—1200 g und mehr (selten nöthig) Quecksilber vornehmen.

Soll die Entleerung vorgenommen werden, so geschieht es wiederum graduell. Um jedoch die Patientin nicht sofort »bedingungslos« der Einwirkung der reaktiven Entlastungsfluxion auszusetzen, muss man nach der Entleerung des Quecksilbers, oder auch nach erst theilweiser Entleerung desselben, den Kolpeurynter *g* von *h* aus, nach Öffnung der zu *h* gehörigen Klemme *e* mit Luft aufblasen. Eine Belästigung für die Frauen ist dabei absolut ausgeschlossen. Ist man noch wenig geübt in dem Verfahren, so ist es jedoch empfehlenswerth, das Aufblasen durch einen in die Vagina eingeführten Finger zu kontrolliren, weil, wie bei jedem Wasserkolpeurynter, so auch hier durch zu starkes und vor Allem durch zu überhastetes Aufblasen Vaginalrisse entstehen können.

Hat man den Finger eingeführt, so ist jede Gefahr ausgeschlossen, so lange man den Grundsatz beherzigt, dass ein Pessar als zu groß angesehen werden muss, wenn der touchirende Finger nicht mehr bequem zwischen Pessar und Vaginalwand Platz findet. Macht der gefüllte Kolpeurynter Beschwerden oder gar Schmerzen, so braucht man nur ein wenig das Luftventil zu öffnen. Überhaupt ist es vortheilhafter, nur mäßig aufzublasen, da ja die reaktive Fluxion an sich erwünscht ist.

Man kann nun — dies ist ein Moment von fundamentaler Bedeutung für die ambulante Behandlung exsudativer Beckenaffektionen! —, nachdem der Kolpeurynter durch die Klemme *e* verschlossen worden, denselben von der Kugel ablösen, nach oben zu an einem Kleidungsstück befestigen und die Frau nach Hause entlassen. Man versäume nicht, in jedem einzelnen Falle die Vorsichtsmaßregel einzuschärfen, sofort, falls Schmerzen auftreten, die Klemme ein wenig zu lockern. Dazu legt sich die Frau am besten aufs Planum inclinatum, weil sonst der Druck von oben zu stark ist und die Luft zu schnell und zu vollständig entweicht.

In allen diesen Fällen ist es zweckmäßig, auch das Abdomen durch elastische Binden möglichst ruhig zu stellen und die Beckenorgane vom intraabdominalen Druck zu entlasten. Auch empfiehlt es sich in der Privatpraxis, dass jede Frau ihren eigenen Kolpeurynter (auf Verordnung) erhält, weil manche Frauen »empfindlich« sind, wenn sie sich zu Hause überlegen, dass auch andere Frauen »dasselbe Instrument« (!) mit sich herum getragen haben. Die an dem Apparat angebrachten Kolpeurynter sind die an Größe und Widerstandskraft zweckmäßigsten, auch entspricht das Gebläse dem Bedürfnis. Es wird genau nach den Angaben des Verfassers zusammengestellt.

Manche Frauen tragen den mäßig aufgeblähten Kolpeurynter bis zum nächsten Tage, bis die Wiederholung der Quecksilberbelastung erfolgt. Dann braucht man ihn gar nicht zu entfernen. Bei manchen muss er

nach einigen Stunden zu Hause von der Patientin selbst entfernt werden. Stets ist er dann mit Seife, Bürste, Sublimat zu reinigen und in 2% Lysol aufzuwahren. Hat der Kolpeurynter in Sublimat gelegen, so muss er unbedingt mit steriler Sodalösung abgewaschen werden, weil andernfalls bei empfindlichen Frauen Reizerscheinungen in der Vagina (»Brennen« u. dergl.) auftreten können.

Der kleine Apparat ermöglicht noch eine andere Anwendung. Wird nämlich auch bei *v* ein Kolpeurynter *k* angefügt oder wird *f* zuvor entleert, so kann man von *h* aus, nach Lockerung der entsprechenden Klemmen, *f* und *g*, oder *k* und *g* gleichzeitig aufblasen. Nach Absperrung des Gebläses kann man nun durch Zusammenpressen und Loslassen von *f* oder *k* eine intravaginale Massagewirkung bei *g* erzielen, welche auf den Tonus der Vaginalwand und ihrer nächsten Umgebung günstig einwirkt, zumal diese Massage ohne jede Belästigung für die Frau beliebig lange Zeit fortgesetzt werden kann. Die Kolpeurynter dürfen nur etwas über halb aufgeblasen werden.

Diese Form der Massage wird zweckmäßig **Kolpeuryntermassage** genannt. Sie ist völlig neu. Es existirt nichts dergleichen in der Litteratur, soweit dieselbe vom Verf. durchgesehen werden konnte. Die Indikationen wurden im Centralblatt besprochen (42). Es muss hier darauf verwiesen werden. Man wolle die Methode nachprüfen und als willkommene Ergänzung unserer bisherigen therapeutischen Hilfsmittel innerhalb bescheidener Indikationsgrenzen bewerthen.

Mit all' diesen technischen und mechanischen Vorschriften und Anordnungen sind jedoch die komplementären Faktoren der typischen Belastungslagerung noch nicht erschöpft. Als unerlässliche, integrirende Bestandtheile der Methode, ohne welche dieselbe als eine »typische« vom Verfasser nicht anerkannt werden kann, sind nachdrücklichst noch die Wichtigkeit der Sorgfalt in der Ernährung und die methodische Athemgymnastik hervorzuheben. Hierdurch werden Kräfte der Natur für unsere Zwecke mobil gemacht, wie sie erfolgreicher für die Resorption nicht gedacht werden können.

Es ist durchaus nothwendig, dass das Fettpolster der Beckenorgane prophylaktisch thunlichst erhalten bleibt. Deshalb ist von vornherein das Allgemeinbefinden weitgehend zu berücksichtigen. Das Fettpolster im Becken ist keine Niederlage überschüssigen Brennmaterials, sondern es ist nothwendig für die Erhaltung der Organe in ihrer natürlichen Lage, zum Schutze und zur gegenseitigen Stütze. Wenn es durch lange Bettruhe verloren gegangen ist, so muss man durch Überernährung im Sinne der Mitchel'schen Kur für thunlichst schleunigen Ersatz Sorge tragen.

Und dass schließlich mit der Hebung der Körperkräfte eine Aufbesserung der Kreislaufsverhältnisse Hand in Hand geht, bedarf keines Wortes mehr. Ebenso wenig bedarf es für den rite ausgebildeten Arzt

einer Beweisführung für die Wichtigkeit eines energischen Kreislaufs für die Resorption.

Deshalb wurde schon in der Festschrift mit Nachdruck auf die intensive Ausnutzung der Saugkraft der Athmung durch methodische Athemgymnastik hingewiesen.

Es genügen langsame, forcirte Athemzüge durch die Nase, doch müssen dieselben methodisch, regelmäßig alle Stunde 10—20 Mal gemacht werden. Diese Athemgymnastik ist besonders in der Privatpraxis deswegen so wichtig, weil die Mehrzahl der Frauen enge Korsetts getragen haben. Sie bietet die einzige Möglichkeit erfolgreich für die Weitung der Kapacität des Thorax zu wirken. Es wird ein schleuniger Ausgleich der Druckdifferenz zwischen Arterien- und Venensystem erzielt. Indem der arterielle Druck erhöht, der venöse erniedrigt wird, folgt eine Beschleunigung des Lymphstroms. Das ist eine werthvolle Vorbedingung für die zu erstrebende Resorption. Und da die respiratorischen Blutdruckschwankungen in den dem Thorax zunächst liegenden Gefäßgebieten, sowohl in den Arterien, als in den Venen und Lymphgefäßen, am stärksten zur Geltung kommen, auch die Intensität der Schwankung mit der Intensität der Athmung Hand in Hand geht, so dürfte, auch theoretisch, wohl kein Zweifel an der Zweckmäßigkeit und Nothwendigkeit dieser Vorschriften erhoben werden können.

Von Wichtigkeit ist gerade das Methodische in unseren Vorschriften. Nur unter solchen Umständen vermag sich das Herz den vermehrten Arbeitsleistungen anzupassen. Einzelne forcirte Athemzüge würden für die Herzfunktion eher schädlich als förderlich sein.

Liegt mäßige Anämie vor, so bewährt sich allein schon das Planum inclinatum, ist hochgradige Anämie zu berücksichtigen, so muss man gleichzeitig durch Hypodermoklyse oder eventuell durch Klysmata die Kreislaufsverhältnisse auf rein mechanischem Wege aufbessern.

Es soll schließlich auch noch darauf aufmerksam gemacht werden, dass jede Einseitigkeit, alles Schablonenhafte vermieden werden muss. In manchen Fällen erzielt die Belastungslagerung erst Dauererfolge, wenn sie mit andern Methoden kombinirt wird [heiße Irrigationen, nach dem empfehlenswerthen Vorgehen von Stratz (29), Moorbäder, heiße Sandbäder, v. Winckel (30) u. dergl.]. Bei manchen Frauen wirkt die intermittirende Anwendung besser, als die permanente, trotzdem letztere gut vertragen wird. Damit stimmt die Beobachtung Halban's überein, dass die länger dauernde Belastung durchaus nicht immer die kürzer dauernde an Wirksamkeit überragt. Die Massage ist nur dann angezeigt, wenn bewegliche Organe miteinander verlöthet sind (Ovarien, Tuben). Man individualisire und beobachte sorgfältig — und stelle richtige Diagnosen.

Die Studien zur Belastungslagerung wurden ursprünglich nicht etwa nur durch allgemein fühlbare Lücken in unserm therapeutischen Können angeregt, sondern mehr noch durch diagnostische Gründe veranlasst, weil in diesem speciellen Falle dem Anfänger die Vermeidung der Narkose lediglich zur Stellung der Diagnose, soweit irgend möglich, durchaus wünschenswerth erscheinen musste. Dieses Moment wurde schon in der Festschrift betont. Es ist jedoch begreiflich, wenn schließlich in der Darstellung der neuen, therapeutischen Methode das therapeutische Moment obsiegte.

Allein, je länger Verfasser sich mit der Belastungslagerung beschäftigt, um so mehr tritt auch die praktische Wichtigkeit des diagnostischen Werthes der Methode hervor. Als in München das kostbare »Tempus« die suprema lex der Vortragenden war, beschränkte sich Verfasser absichtlich darauf, im Wesentlichen nur von den Vortheilen zu sprechen, welche aus dem Verfahren hinsichtlich der Diagnose resultiren. Verfasser möchte glauben, dass gerade diese Momente eine besondere Beachtung der Fachgenossen und Praktiker verdienen könnten, und dass gerade hierdurch einer Popularisirung der Methode erheblicher Vorschub geleistet wird.

In dem »Selbstbericht« Freund's über seinen Vortrag in Braunschweig — siehe auch die »Verhandlungen« (31) — war der diagnostische Werth der Methode noch nicht erwähnt. Weiteres war bei Erscheinen der Festschrift noch nicht publicirt. Funke (3) brachte dann bald darauf bezügliche Mittheilungen. Ebenso Halban (5). In der Diskussion zu dem Aachener Vortrag von Fritsch: »Über vaginale Kösliotomieen« nannte W. A. Freund (32) die Belastungstherapie »ein unersetzliches, diagnostisches Hülfsmittel«.

Es soll und muss dahin gestrebt werden, dass jedes Mal vor und mit der Anwendung unserer Methode zu therapeutischen Zwecken erst und auch eine solche zu diagnostischen Zwecken geübt wird. Es sei auch gestattet, einige diagnostische Grundregeln mit anzuführen, welche sich aus der praktischen Beobachtung ergeben haben und beachtenswerth erscheinen dürften.

Es ist die Pflicht eines jeden Arztes, alles Unnöthige in der Praxis zu vermeiden, namentlich, wenn mit den Maßnahmen Gefahren verbunden sind. Deshalb darf besonders die Narkose nur dann zu diagnostischen Zwecken angewandt werden, wenn sie thatsächlich unvermeidbar erscheint, und wenn man, wie in einer kürzlich erschienenen Abhandlung des Verfassers betont wurde (34), sofort eine Operation anschließen will.

Wer frisch aus der Klinik kommt, überträgt gar zu leicht das dort Gesehene auf die Privatpraxis. Zwischen Klinik und Privatpraxis besteht jedoch, namentlich bezüglich der Nothwendigkeit oder Zweckmäßigkeit der Narkose zu diagnostischen Zwecken, ein grundsätzlicher Unterschied.

Man sollte dieses Moment, wie es Winckel in Dresden stets that, den angehenden Ärzten sehr ans Herz legen [1]).

In der Klinik handelt es sich um didaktische Zwecke. Hier sollen die Studirenden auf ihren Beruf vorbereitet werden und überhaupt erst zu untersuchen lernen. Es muss nicht nur gründlich, sondern auch möglichst schnell und von möglichst vielen Praktikanten gefühlt und erkannt werden. In jagender Eile folgt ein instruktiver Fall dem andern. Es ist Pflicht des betreffenden, klinischen Lehrers, das »Material« bis zur äußersten Möglichkeit für die Zwecke des Unterrichts auszunutzen. Es handelt sich lediglich in der Klinik darum, namentlich die Kombinationsgabe der Studirenden zu wecken, ihre Urtheilsfähigkeit zu wecken und zu bilden. Kombiniren kann man erst, wenn man oft gesehen und gefühlt und erkannt hat.

Weiter handelt es sich bei den Patientinnen der Klinik um »Menschenmaterial«, dessen Reichthum einzig und allein durch die Gesundheit, durch die Arbeitsfähigkeit, repräsentirt wird. Die zur Untersuchung und Beobachtung gelangenden Frauen wollen und müssen schnell wieder arbeitsfähig werden, oder sie müssen aus materiellen Gründen unterliegen. Es handelt sich also in der Klinik auch wesentlich darum, im Momente wichtige Entscheidungen zu treffen. Man muss mithin in der Klinik die Narkose zu diagnostischen Zwecken vielfach für direkt indicirt erklären.

Anders in der Privatpraxis! —

Es sei auf die Ausführungen in der Festschrift verwiesen. Es ist in der Privatpraxis nur dann erlaubt, die Narkose zur Diagnose zu verwerthen, wenn bedrohliche Erscheinungen vorhanden sind, oder eine prognostisch wichtige Entscheidung sofort getroffen werden muss. Man ist ja auch durchaus nicht gezwungen, stets so vorzugehen, dass bei der ersten Untersuchung auch die fertige Diagnose gestellt werden muss. Dadurch wird man eben zur Narkose verleitet.

Es ist viel richtiger, in schwierigen Fällen wiederholt zu untersuchen. Man kann dann viel vorsichtiger vorgehen und erreicht schließlich mehr — ohne Schaden zu stiften. Hält man die Befunde, welche an 2 oder 3 aufeinander folgenden Tagen erhoben werden, nebeneinander, so kann man durch Kombiniren ebensoviel erreichen, als durch eine forcirte Untersuchung.

Selbstverständlich genügt es nicht, zu sagen, man solle nicht so oft narkotisiren. Wer negirt, muss Besseres bieten, oder er wird nicht beachtet. Denn, dass ein Bedürfnis vorliegt, genau zu fühlen und zu erkennen, wer wollte das bestreiten? Den Ersatz für die Narkose bietet eben in vielfacher Beziehung die typische Belastungslagerung (34).

---

1) Man beachte Bornträger's grundlegendes Buch: »Über die strafrechtl. Verantwortlichkeit des Arztes bei Anwendung des Chloroforms etc.«, Berlin 1892.

Wir verfügen in Deutschland über zwei vortreffliche Lehrbücher der gynäkologischen Diagnostik: von Winter (35) und Veit (36). Beide haben weite Verbreitung gefunden und ergänzen sich auf die glücklichste Weise.

In der hausärztlichen Praxis spielt die »Parametritis chronica« noch eine viel zu große Rolle. »Mit dieser Kollektivbezeichnung werden oft alle möglichen Affektionen, Entzündungen, Schwielen, Exsudate in den Parametrien und Entzündungen, Exsudate im Beckenbauchfell, Perisalpingitis, Perioophoritis, Tubentumoren etc. gemeinsam abgethan« (1).

Ähnliche Erfahrungen wurden auch in Straßburg gemacht. Funke (l. c. S. 269) schreibt: »Ungeübte Untersucher verlegen sowohl akute als auch chronische Affektionen, deren Lokalisation sie nicht genau angeben können, mit Vorliebe in das Parametrium«.

Diese Thatsache ist insofern wichtig, als die Belastungslagerung nur dann allgemein empfohlen werden kann, wenn möglichst sorgfältige Differentialdiagnosen — namentlich hinsichtlich der Tuben! — gestellt werden; auch muss genaue Thermometrie in jedem einzelnen Falle bei sonstiger exakter Beobachtung garantirt sein.

Man wolle die hohe diagnostische Bedeutung einer sorgfältigen Anamnese beachten. Man gewinnt durch dieselbe Fingerzeige, welche zunächst oft werthvoller sind, als eine genaue, kombinirte Untersuchung. Ergiebt sich z. B., dass das Exsudat im Puerperium oder im unmittelbaren Anschlusse an dasselbe entstanden ist, und lässt sich aus den mit Bestimmtheit angegebenen Symptomen und Daten vorausgegangene, septische Endometritis und Gonorrhoe ausschließen, so darf man in der größten Mehrzahl der Fälle a priori annehmen, dass es sich um parametritische Exsudate handelt, wenigstens um solche, bei welchen das Perimetrium erst in zweiter Linie mit betheiligt wurde.

Ist dagegen überhaupt kein Puerperium vorausgegangen, oder ist dasselbe völlig normal, völlig fieberfrei verlaufen, oder ist das Exsudat ganz augenscheinlich völlig unabhängig vom Puerperium, vielleicht erst jahrelang darnach entstanden, und ist schließlich bekannt, dass gynäkologische Operationen niemals stattgefunden haben, so darf man in der größten Mehrzahl der Fälle ohne Weiteres annehmen, dass das Exsudat etc. im Peritoneum pelvis seinen Sitz hat.

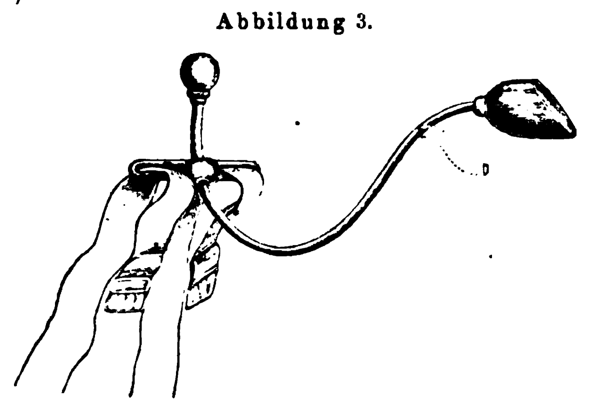
Verf. hat allezeit mit Erfolg Werth auf diese grundsätzliche Unterscheidung gelegt. Selbstverständlich müssen alle differential-diagnostischen Merkmale voll und ganz verwerthet werden. Vor Allem muss anamnestisch ergründet werden, ob häufig Recidive, Exacerbationen vorgekommen sind, ob überhaupt die Entzündung den Charakter einer recidivirenden gezeigt hat. Dann handelt es sich meist um pelioperitonitische Processe, Tubenaffektionen. Parametritis verläuft nur selten ähnlich (chronische, langwierige, kleine Abscessbildungen). Sehr richtig sagt Küstner (37):

»... sehr tief im Becken gelegene Infiltrate entsprechen meist Phlegmonen des Zellgewebes; im Beckeneingange neben dem Uterus gelegene Infiltrate gehören meist den Tuben oder den Ovarien an, hinter dem Uterus fühlbare, nach einer Seite sich fortsetzende Exsudate der Tube, oder dem Ovarium oder dem Beckenperitoneum«.

Eine ganz detaillirte Diagnose in jedem einzelnen Falle, selbst bei narkotisirten Frauen, kann allerdings, wie Fritsch (38) treffend bemerkt, nur der phantasievolle optimistische Diagnostiker stellen.

Bei nervösen, hysterischen Frauen hält es oft sehr schwer, bezüglich der Schmerzhaftigkeit bei der Untersuchung ins Klare zu kommen. Sehr nützlich zeigte sich dabei der vom Verf. konstruirte **Uteruselevator** [1]), welcher ursprünglich für die Zwecke der gynäkologischen Massage verwerthet wurde, um den Uterus nach oben und vorn zu heben (Lüftungen). (S. Archiv Bd. 53, S. 456).

Abbildung 3.



Der in mehreren Größen vorhandene abschraubbare, becherförmige Aufsatz wird wie ein Speculum eingeführt. Nachdem unter Leitung des Fingers die Portio vom Becher aufgenommen, werden die an verstellbaren Seitenarmen angebrachten Handgurte unter den Schenkeln der Frau hindurch nach oben hin von der Patientin selbst allmählich angezogen. Dabei findet die konvexe Seite der unteren Krümmung eine Stütze am Perineum, so dass der Uterus direkt nach vorn und oben, bis gegen die Bauchwand, gehoben wird. Der Uterus ist dann für die Massage direkt zugänglich. Die punktirt gezeichneten, eventuell einzuschaltenden Zwischenstücke ermöglichen es, dem Becher im konkreten Falle verschiedene Richtungen zu geben.

Ist die Patientin mit dem Instrumente vertraut, so fällt jedes Angstgefühl fort, und man kann mit absoluter Sicherheit feststellen, ob Schmerzen beim Ballotement nur auf nervöser Basis beruhen.

Geht man also von den oben berührten, klinisch und pathologisch-anatomisch fest begründeten, diagnostischen Voraussetzungen aus, und nutzt man die Vortheile aus, welche sich aus der »Belastungslagerung« ergeben, so wird es in der Mehrzahl der Fälle nicht schwer sein, über

1) Fabrikant: Hahn und Löchel, Danzig.

die Natur der Affektionen und über die Prognose, auch ohne Narkose, ins Klare zu kommen. Es ist ganz erstaunlich, in welch' hohem Grade die kombinirte Untersuchung durch die Belastungslagerung erleichtert wird. Der Unterschied wird besonders auffallend bei jugendlichen Personen mit strafferen Bauchdecken, und namentlich dann, wenn die Patientinnen ängstlich und nervös sind.

Gerade bei nervösen Frauen zeigen sich erhebliche Erleichterungen, weil der bei diesen Frauen so leicht eintretende, reflektorische Spasmus der Bauchwand durch die Belastung ausgeschaltet wird. Hier wirkt, namentlich wenn es sich um hysterische Frauen mit hyperästhetischen Zonen der Bauchwand und Plexushyperästhesie handelt, die Belastung mit feuchtem Thon noch besser als eine solche mit Schrot.

Bei hysterischen, erethischen und erotischen Frauen hat sich ein »Kunstgriff« bewährt, welcher schon im Archiv beschrieben wurde (25): das Kokaïnisiren des Vestibulum vaginae vor jeder exploratio interna. Das Kokaïnisiren ist wünschenswerth bei jugendlichen Personen und Nervösen; durchaus nothwendig bei Erotischen und Hysterischen. Man darf selbstverständlich den betreffenden Patientinnen nicht verrathen, was man mit der Flüssigkeit bezweckt. Am besten ist es, wenn die Aufmerksamkeit der Patientin gar nicht erregt wird. Man beseitigt nicht nur die »Empfindungen«, sondern auch sehr ausgiebig den reflektorischen Spasmus der Bauchmuskulatur.

Bei der Untersuchung bleibt der Schrotbeutel oder der Thon liegen. Die von außen tastende Hand fühlt am leichtesten, wenn der Druck von oben andauert. Man fühlt dann — mollitie, non rusticanis manibus — oft so deutlich wie in der Narkose, und erreicht mehr als durch diese, weil nicht selten durch länger dauernde Kompression die Konfiguration der Tumoren eine klarere und begrenztere geworden ist. Eine wiederholte Narkose zu diagnostischen Zwecken ist im Allgemeinen verwerflich, eine wiederholte diagnostische Belastungslagerung in hohem Grade empfehlenswerth. Mit einer wiederholten Narkose kann man im günstigsten Falle nicht schaden, mit der wiederholten Belastung zu diagnostischen Zwecken wird man in der Mehrzahl der Fälle Nutzen stiften. Denn ist, wie gewöhnlich, die Diagnose nach wiederholter Belastung eine exaktere, prägnantere, so bedeutet das doch vielfach augenscheinlich nichts weiter, als dass die Resorption Fortschritte gemacht hat.

Mit reiferer Erfahrung seien heute die Worte der Festschrift wiederholt: »So lange keine bestimmte Kontourirung der Mixta composita der Adnextumoren etc. eingetreten ist, verzichten wir grundsätzlich auf die Narkose. Selbstverständlich gilt dies nur für die Privatpraxis. Die Behandlung im Anfange bleibt im Allgemeinen dieselbe. Ist unter der Behandlung eine Schrumpfung eingetreten, so kann man in den aller-

meisten Fällen mit Leichtigkeit den Charakter der Krankheit klar stellen etc.«.

Bietet das Einführen eines Speculum bei geringgradigem Vaginismus Schwierigkeiten, so setzt man die Spitze des Spiegels in dem kokaïnisirten Introitus so an, dass sie ein wenig den Levatorwulst überragt und lässt dann stark husten. Dabei gleitet der Spiegel fast von selbst hinein. Diese Methode bewährt sich auch sehr bei virgines. Dann muss der untere Hymenalrand von der Spiegelspitze überragt sein und ein wenig gegen den Darm zu gedrückt werden.

Die Kompression von außen — dasselbe mutatis mutandis gilt auch von der intravaginalen Belastung — wirkt nur hinsichtlich der Erleichterung der Untersuchung nicht etwa nur durch ausgiebige Entspannung der Bauchdecken, sondern sehr wesentlich auch durch Herabsetzung der Empfindlichkeit. Hierüber kann gar kein Zweifel bestehen. Man möge dies nachprüfen und wird dann sicherlich die Beobachtungen und Mittheilungen des Verfassers bestätigen.

Es stand schon im Archiv (25), dass die Plexushyperästhesie durch die Kompression günstig beeinflusst wird. Schon vor Jahrhunderten wurde die Kompression in roh empirischer Weise zur Linderung von Schmerzen empfohlen und viel gebraucht. In der Festschrift wurde hervorgehoben, dass zugleich mit dem reflektorischen Spasmus der Muskulatur die Schmerzen im Entzündungsgebiete beeinflusst oder auch ganz beseitigt werden können. Das soll heute im ganzen Umfange aufrecht erhalten bleiben.

Diese Erscheinung ist nicht weiter auffallend. Es sind zwei Faktoren zu berücksichtigen: der Druck allein und die Anämie, welch' letztere das Produkt des ersteren ist. Der Druck wirkt, wenn er längere Zeit konstant oder »vibrirend« auf die buntscheckigen Nervenplexus des Bauches ausgeübt wird, in der Mehrzahl der Fälle beruhigend und direkt schmerzstillend. Es wird eine Anämie erzwungen, welche fraglos die »Lebensenergie« in den betreffenden Gebieten herabsetzt.

Und was an einzelnen Nervenstämmen (Neuralgia supraorbitalis) und einzelnen Nervenplexus (Frankenhäuser'sches Cervikalganglion) alltäglich empirisch beobachtet werden kann, es wird bestätigt, wenn man den Druck, wie vorstehend beschrieben, auf größere Gebiete ausdehnt. Erleichtert wird die Wirkung am Abdomen, weil hier von Natur — ein »Widerstand« eingeschaltet ist: die Wirbelsäule, das Promontorium, an deren vorderen Flächen die Nervenplexus sich ausbreiten.

Soll der Druck sofort möglichst intensiv ausgenutzt werden, so muss man, um den »Widerstand« zur Geltung zu bringen, die vorgelagerten Därme langsam, massirend, gegen das Zwerchfell zu drängen. Aus der bald eintretenden Konfiguration der Bauchwand kann man dann nach der Entfernung der Belastung unschwer erkennen, dass eine erhebliche

Wirkung ausgeübt wurde. Zur Untersuchung selbst muss jedoch die äußere Belastung, wie schon erwähnt, liegen bleiben.

Sehr richtig sagt Funke (l. c. S. 267): ». . . man (kann) wohl die vor den Tumoren lagernden Darmschlingen fortmassiren . . ., aber nicht die am Tumor selbst haftenden. Der Inhalt dieser, sei er flüssig oder gasförmig, wird vom Schrotbeutel sehr rasch fortgedrückt, und erst dann wirkt der Druck direkt auf das Exsudat.«

Natürlich kann man zu diagnostischen Zwecken alle oben erwähnten Variationen der Belastung verwerthen. Nur sei hier hervorgehoben, dass die äußere Belastung nur dann wirkliche Vortheile schafft, wenn gleichzeitig das Planum inclinatum, wenn auch nur mäßigen Grades, angeordnet wird, wenn das Becken und die unteren Extremitäten nur gerade soviel erhöht liegen, dass das venöse Blut und die Lymphe ein, wenn auch nur geringes Gefälle vom Becken nach dem Bauche zu haben.

Nun eine Sache von Wichtigkeit. Die Belastungslagerung repräsentirt ein vortreffliches Mittel, um festzustellen, ob eine Retroflexio uteri fixirt oder mobil ist. Es handelt sich hier um ein Grenzgebiet der Diagnose und Therapie. Überhaupt bewegt sich die diagnostische Bedeutung der Belastungslagerung eigentlich stets auf diesem Grenzgebiete, wie schon oben angedeutet wurde. Funke hat wiederholt von der erfolgreichen Reposition des retrovertirten, im Besonderen des graviden Uterus gesprochen. Halban schreibt (l. c. S. 140): »Oft hat man den Eindruck, dass es sich thatsächlich um eine fixirte Retroversio-flexio handelt. In solchen Fällen kam es natürlich sehr häufig zur Narkoseaufrichtung, bei welcher es sich aber zeigte, dass der Uterus bei der eingetretenen Erschlaffung der Bauchdecken spielend leicht nach vorn zu bringen war und absolut keine Adhäsionen bestanden.

Wenn man nun in derartigen Fällen den mit Quecksilber gefüllten Kolpeurynter einlegt, so bringt man den Uterus nach 1—2maliger Belastung (nicht immer, Verf.) ohne jede Mühe nach vorn. Man erspart also sich die Mühe des Aufrichtungsversuches, man erspart der Patientin die damit verbundenen Schmerzen und man erspart sich und der Patientin die Narkose.«

Wohl jedem Kollegen, welcher sich in Zukunft mit der Belastungslagerung beschäftigen wird, werden Fälle vorkommen, welche überraschend sind: Man hat durch sorgfältige Untersuchung festgestellt, dass es sich um eine Retroflexio mit entzündlichen Komplikationen im Douglas handelt. Um zu erforschen, ob die intravaginale Belastung ertragen wird, führt man den Quecksilberkolpeurynter ein und schon in der ersten Sitzung wird der Uterus aufgerichtet!!

Dass man solche Beobachtungen verwerthen wird und muss, um die Reposition einer Retroflexio uteri zu bewirken, liegt klar auf der Hand. Vor Allem hat Freund diese günstige Wirkung betont. Die

intravaginale Belastung wird fraglos in Zukunft das Hauptagens bilden, um eine Retroflexio uteri gravidi aufzurichten. Gerade dieser therapeutische Erfolg dürfte eine der Haupterrungenschaften der neueren Methode sein, eine Errungenschaft von bleibendem Werthe, auf welche aufmerksam gemacht zu haben, das Verdienst von W. A. Freund ist. Durch sie wird die Aufrichtung in Narkose wohl für die meisten Fälle erfolgreich ersetzt. Sehr richtig sagte Fritsch (39) in dem »Schlusswort« zu seinem, in Aachen gehaltenen Vortrage »über vaginale Köliotomie«, dass die Belastungstherapie ein sicheres und elegantes Hilfsmittel sei, besonders bei der Retroflexio uteri gravidi.

Natürlich giebt es auch hier keine Schablone. Es geht nicht in allen Fällen so leicht. Verfasser hat einmal 11 Belastungen von je 1 Stunde gebraucht, um den Uterus aufzurichten. Es lag in diesem Falle an zu kurzer vorderer Vaginalwand, von welcher bereits in der Festschrift gesprochen wurde. Erst als diese durch fortgesetzte Belastung gedehnt war, kam der abdominale Druck ausgleichend zur Geltung, sodass der Uterus anteflektirt liegen bleiben konnte. Funke (l. c.) betont ebenfalls die gute Wirkung der intravaginalen Belastung auf die Dehnung der zu kurzen vorderen Vaginalwand und den konsekutiven günstigen Einfluss auf die Reposition der Retroflexio uteri, auf die Lig. vesico-uterina, auf die Retractores im Douglas. Das sind alles Dinge, welche sich von selbst verstehen und einer Begründung nicht bedürfen.

Der diagnostische Werth der Belastungslagerung zeigt sich namentlich auch in folgenden Fällen, welche zwischendurch in der Praxis zur Beobachtung gelangen: Man findet bei der Untersuchung scheinbar einen fixirten, zuweilen ganz beschwerdefreien, d. h. schmerzfreien, retroflektirten Uterus. Die Adnexe scheinen mit dem Uterus konglomerirt. Die Frauen konsultiren meist wegen allerlei Störungen in der Periodicität der Menses und auch wegen Sterilität. Durch die intravaginale Belastung gelingt dann sonder Mühe die scheinbare Reposition. Es handelt sich jedoch nicht um Retroflexio, oder gar Retroflexio uteri fixata, sondern um Konglomerattumoren der Tuben, welche im Douglas lagen und mit dem Uterus oberflächlich verlöthet waren.

Funke erwähnt die Erleichterung der Differentialdiagnose zwischen akuter Hämatocele und Retroversio uteri gravidi incarcerata. Verfasser kann über eigene Beobachtungen nicht berichten. Funke sagt, dass bei der Hämatocele durch die Belastung Schmerzen hervorgerufen oder verstärkt werden, während bei der Retroversio uteri gravidi incarcerata das Gegentheil der Fall ist und der Tumor nach der Reposition aus dem Becken verschwindet. Auch erwähnt Funke einen wichtigen Fall, bei welchem an einen bösartigen Tumor gedacht werden musste, und welcher durch die Belastung als resorbirbares Exsudat erkannt werden konnte. Das Exsudat in Folge Pelveoperitonitis chron. exsudativa trat als ein

knolliger Tumor im Douglas auf, welcher in 17 Tagen völlig resorbirt wurde, sodass auch der Uterus völlig beweglich wurde. (Tabelle, Fall 4).

Es können auch Tumoren [Ovarialtumor, Myom (Funke)], welche aus dem großen Becken ins kleine gesunken sind und hier für die manuelle Untersuchung als fixirt erscheinen (vgl. die oben erwähnten Beobachtungen des Verfassers), durch die Belastung wieder gehoben werden.

Weiter ist die Methode als diagnostisches und prognostisches Hilfsmittel bei Exsudaten insofern von Werth, als es durch dieselbe möglich wird, wie Verfasser in der Festschrift bereits auseinandergesetzt hat, frühzeitig zu erkennen, ob Eiter im Exsudat vorhanden ist, und ob es zur Perforation kommen wird.

Absatz 15 der Schlussfolgerungen (Festschrift, S. 58) lautet: »Wird trotz Anwendung der typischen Belastungslagerung ein Exsudat nicht kleiner — es gilt namentlich von der puerperalen Peri-Parametritis — (aber auch von Exsudaten anderen Charakters, Verf.), und tritt, selbst bei nur geringfügigen Fieberbewegungen, ein sichtlicher Kräfteverfall ein, so ist nicht nur Eiter im Exsudat zugegen, sondern es bereitet sich höchstwahrscheinlich auch eine Perforation vor, welcher man nach vorausgeschickter Probepunktion (aber auch bei negativem Ergebnisse dieser, Verf.) durch präparatorische Incision zuvorkommen muss.«

Es dürfte nicht ganz richtig sein, was Halban (l. c. S. 135) in dieser Hinsicht schreibt: »Es wäre daher vor Allem geboten, mit Sicherheit festzustellen, ob in dem zur Behandlung kommenden Adnextumor noch virulente Bakterien vorhanden sind. Die Feststellung dieses Kriteriums liegt vor der Hand absolut nicht in unserer Macht, und wir müssen uns demnach so ziemlich auf den objektiven Eindruck verlassen, welcher aber nur zu oft zu Täuschungen Anlass giebt.«

Unseres Erachtens giebt es ein solches Kriterium durch die oben citirte Beobachtung, dass ein Exsudat nicht kleiner wird, wenn virulenter Eiter in demselben vorhanden ist.

Die Grenze lässt sich noch enger ziehen: Man soll die Belastungslagerung zunächst stets als einen »Versuch« betrachten und wenn irgend möglich nach einer Menstruation beginnen, nachdem man sorgfältig die Temperaturverhältnisse und den Status gynäcologicus während der Menstruation beobachtet hat. Treten während der Menstruation Temperatursteigerungen ein, welche 0,5—1,0° nicht überragen, so hat das wenig zu bedeuten, doch mahnt die Beobachtung zur Vorsicht. Jedenfalls warte man unter diesen Umständen, bis die menstruelle Hochfluth beendet und die Auflockerung der Gewebe des kleinen Beckens bei der folgenden Ebbe geringer geworden ist. Treten während der Menstruation Temperatursteigerungen nur mäßigen Grades, daneben aber Schmerzen auf, oder zeigen sich Schmerzen und Tubenschwellungen, so muss zunächst ein milderes Verfahren, als es die intravaginale Belastung darstellt, eingeleitet

werden, vor Allem heiße Irrigationen nach Stratz. Hat man aus äußeren Gründen keine Gelegenheit, zuvor die Menstruation zu beobachten, so betrachte man eben stets die intravaginale Belastung als einen Versuch, welcher in der Regel sich bewährt und, wie Fritsch treffend sagt (8, S. 470), »bei guter Beobachtung keinen Schaden bringt.«

Bewährt sich der »Versuch«, so darf man ambulant behandeln; die klinische Behandlung ist insofern besser, als man mit der Belastungslagerung weitere Faktoren als Adjuvantia bequemer verbinden kann, z. B. heiße Irrigationen. Jedenfalls ist die ambulante Behandlung bei alten, chronischen Processen vorzuziehen, zumal sie bei Anwendung des Quecksilberluftkolpeurynters und »bei guter Beobachtung« gefahrlos ist. Mit der Wissenschaftlichkeit hat in diesem speciellen Falle auch die Sicherheit der Methode gewonnen. Wer mithin die Belastungslagerung in der Praxis verwerthen will, muss ordnungsmäßig den Quecksilberluftkolpeurynter anwenden.

Befindet sich kein Eiter im Exsudat, oder, folgerichtiger gesagt, zeigt sich der Verlauf als gutartig, so schrumpft das Exsudat. Und aus dem Konglomerat treten in kürzester Zeit, oft nach wenigen Tagen, nach vereinzelter Anwendung der intravaginalen Belastung und der übrigen Faktoren der Belastungslagerung, die einzelnen Bestandtheile und die einzelnen Organe so deutlich hervor, dass die Diagnose ohne Narkose ermöglicht wird.

Sehr gute Erfolge werden aber gerade bei den alten, harten, im Wesentlichen parametritischen Konglomerattumoren erzielt, welche jeder anderen, resorbirenden Behandlungsmethode bekanntlich hartnäckig trotzen. Auch Halban bestätigt (S. 138), dass schon nach 2 bis 3maliger Belastung »eine vollständige Änderung im Palpationsbefund« sich ergeben kann. Es rührt augenscheinlich daher, dass, wie oben betont wurde, die Kompression in diesen Fällen überall, nach allen Richtungen hin, gut einwirken kann.

Halban bestätigt weiter frühere Beobachtungen des Verfassers. Er schreibt (S. 139): »Es scheint mir aber die Wirkung der Belastungstherapie auch gut verwerthbar zu sein für die Erkenntnis der Pathologie dieser harten Exsudate, indem mit ziemlicher Sicherheit aus der leichten Ausquetschbarkeit derselben resultirt, dass es sich offenbar nur um ein chronisch induratives Ödem handelt, welches in seiner Knorpelhärte fest organisirtes, derbes Gewebe vortäuscht.«

Allein, es ist eine Thatsache, dass man gerade bei diesen alten, parametritischen Konglomerattumoren noch bessere, vor Allem auch bessere subjektive Erfolge erzielt, wenn man neben der Belastung heiße Irrigationen anwendet, weil, wie auch in der Schauta'schen Klinik beobachtet wurde, die aus den resorbirten Massen auftauchenden Adhäsionen und Strangbildungen »Schrumpfungsschmerzen« (sit venia verbo!)

verursachen können, welche das schöne, objektive Ergebnis zu verdunkeln wohl geeignet erscheinen. Schließlich darf man jedoch dabei nicht außer Acht lassen, dass jede Trägerin eines solchen Exsudats allerlei Zufälligkeiten und Gefahren ausgesetzt ist, welche durch die Belastungslagerung beseitigt werden. Sind diese erfolgreich beseitigt, so wird man auch die restirenden — zuweilen wohl auch konsekutiven »Schrumpfungsschmerzen« therapeutisch leicht bekämpfen können.

Hier kommt vor Allem nicht die Massage (Halban) in Frage sondern gerade die »Staffeltamponade«. Wenigstens hat Verfasser in 6 Fällen ein gutes Ergebnis mit derselben erreicht, nachdem Alles versagt hatte. Kommt es doch hier vor allen Dingen darauf an, die Theile ruhig zu stellen. Das zeigt sich schon bei der probeweisen Anwendung des Luftkolpeuryntera.

Man wird sich auch in der Praxis davon überzeugen, dass die Behandlung dieser alten, chronischen Exsudate von vorwiegend parametritischem Charakter eine promptere und glücklichere ist hinsichtlich des objektiven und subjektiven Erfolges, wenn man ambulant und stets mit den, vom Verfasser dringend anempfohlenen Kautelen behandelt, d. h. niemals die Patientin schonungslos und kritiklos der reaktiven, fluxionären Hyperämie nach der erzwungenen Anämie aussetzt. Das kann man mit Hilfe des Quecksilberluftkolpeurynters sonder Mühe erreichen.

Es ist in der für unseren Gegenstand lehrreichen Diskussion in der Wiener geburtshilflich-gynäkologischen Gesellschaft über den Vortrag Halban's: »Konservirende (!) Behandlung alter Beckenexsudate« von Fabricius gesagt worden, dass die Belastungstherapie sich für große Exsudate der Art, von welcher soeben gesprochen wurde, nicht eigne, dass hier die Incision und die Aufsuchung des Eiterheerdes die richtige Therapie sei. Das ist nicht zutreffend.

Es seien die Worte aus der Festschrift (S. 26) wiederholt: »Zwar weiß ich — und habe es selbst beobachtet —, dass auch umschriebene Eiteransammlungen sich eindicken und bis auf geringfügige Schwielen verschwinden können; zwar muss man in jedem einzelnen Falle von Beckenexsudat a priori von der Anschauung ausgehen, dass selbst die größten Exsudate, selbst bei Gegenwart von Eiter, völlig zur Rückbildung gelangen können; aber in solchen Fällen findet bei Anwendung der »Belastungslagerung« in der Regel eine Rückbildung statt.

Bleibt diese aus — das ist der springende Punkt! —, so ist erst die Indikation zur Incision gegeben. Würde man mit der Incision schnellere und dabei sichere Erfolge erzielen können, dann wäre es thöricht, dagegen zu schreiben. Allein, es ist nicht der Fall. Es liegt das Bedürfnis nach anderen Methoden vor. Und es giebt keine wirksamere

als die »Belastungslagerung«! v. Winckel schreibt in seinem Lehrbuche S. 719: »Auch bei sehr großen Exsudaten muss man auf völlige Resorption rechnen ...« Das wolle man stets und vor allen Dingen beherzigen. [cf. auch die Diskussionsbemerkungen von R. von Braun (9).]

Liegt die »Vermuthung einer Eiterung« vor [v. Erlach (9)], so ist die Belastungstherapie »von vornherein auszuschließen«. Auch diese Anschauung dürfte nicht ganz richtig sein. Das wurde schon oben gezeigt. Seitdem die »Belastungslagerung« in die gynäkologische Therapie eingeführt ist, giebt es diese Indikation: »Vermuthung einer Eiterung« nicht mehr. Man hat mit der »Sicherheit der Eiterung« zu rechnen. Dafür übernimmt Verfasser jegliche Verantwortung. Das vorstehend wiederholt präcisirte Kriterium ist Jedermann leicht zugänglich. Es lautet: *Bleibt die Belastung erfolglos, so ist Eiter, man darf wohl sagen: virulenter Eiter, im Exsudat vorhanden; bleibt die Belastung erfolglos, und tritt gleichzeitig, auch bei nur mäßigen Fieberbewegungen, Kräfteverfall ein, so bereitet sich eine Perforation vor.*

Es ist mit Genugthuung zu begrüßen, dass Schauta (40) im Schlussworte der Diskussion (9) die Bedeutung der Belastung gerade für diese alten »steinharten«, peri-parametritischen Exsudate hervorhob: »Gerade für diese Fälle scheint die Belastungstherapie eine Lücke in unserer Therapie auszufüllen.«

Über die übrigen Indikationen ist nach den eingehenden, vorstehenden Erörterungen wenig noch zu sagen. Eben alle entzündlichen, namentlich exsudativen, Processe im Parametrium und in der Beckenserosa bilden dankbare Objekte für die Belastungslagerung. Dass hier keine Schablone gilt, dass bald mehr dieser, bald mehr jener komplementäre Faktor in den Vordergrund der Therapie tritt, dass eine gefahrlosere und gleichzeitig erfolgreichere, ambulante Behandlung durch den Quecksilberluftkolpeurynter und die »Staffeltamponade« ermöglicht wird, ist oben Alles auseinandergesetzt worden. *Es sei hier nochmals darauf hingewiesen, dass durch unser Vorgehen nicht etwa dem therapeutisch wichtigen Wechsel zwischen Anämie und Fluxion entgegengearbeitet werden, sondern dass nur den schroffen Extremen vorgebeugt werden soll, bis sorgfältige Beobachtung ergeben hat, dass Exacerbationen nicht zu fürchten sind: cito, tuto et jucunde.*

Es wurde schon oben vom Verfasser gesagt, wie auch früher in der Festschrift, dass bei der »Staffeltamponade« auf eine Kompression der Gegend des Frankenhäuser'schen Ganglion Werth gelegt werden müsse. Dieselbe Vorschrift bewährt sich mit der Sicherheit eines Experimentes, wenn die intravaginale Belastung bei Dyspareunia einer bestimmten Form zur Anwendung gelangt. Es handelt sich um solche Frauen, bei welchen ein gewisser Grad von Hysterie wohl nie

fehlt, und welche eine objektive, palpable Veränderung nicht bieten. Man findet jedoch bei denselben, wie Funke (S. 279) schreibt: »eine Stelle im hinteren Laquear, so groß, dass man sie mit einem Finger zudecken kann und bei deren Berührung die Kranken laut schreien.«

Auch bei Dyspareunia in Folge schmerzhafter, entzündlich verdickter Retractores oder entzündlicher schrumpfender Vorgänge in den Parametrien, z. B. nach Cervixrissen, bewährt sich die Methode gut.

Hierher gehört auch die erfolgreiche Behandlung jener Fälle von spastischen Muskelkontraktionen innerhalb des Beckens, welche bei erethischen und erotischen, hysterischen oder in Folge fortgesetzten Präventivverkehrs doch hysterisch gewordenen Patientinnen hin und wieder in der Praxis zur Beobachtung gelangen. Verf. hat diese Affektion schon in früheren Abhandlungen (25) als »Myodynia intrapelvica sexualis« bezeichnet. Es sind deutlich nachweisbare spastische Kontrakturen in den Muskeln des Beckens — reflektorisch auch der Bauchwand —, welche bei Berührung (Coitus) sehr schmerzhaft sein können, so zwar, dass schließlich Vaginismus zur Entwicklung gelangt. In der Anamnese dieser Affektion spielt das Okklusivpessar — unseliger Existenz! — und der Coitus interruptus eine dominirende Rolle. Die Hysterie scheint thatsächlich mehr Folge als Ursache zu sein. Das soll weiter ergründet werden. —

Selbstverständlich erzielt man mit der Belastungslagerung durchaus nicht in allen Fällen eine Restitutio ad integrum! Coe (41) hat schon vor Jahren nachgewiesen, dass man selbst durch stärksten Druck vom hinteren Scheidengewölbe aus die mit einander verlötheten Punkte nicht aus einander drängen kann, dass somit die Kompression von der Scheide aus Adhäsionen nicht zu lösen vermag. Dies ist nur richtig, so lange die unter einander verlötheten Organe beweglich sind. Ist jedoch ein punctum fixum am Knochen vorhanden, so tritt eine Dehnung ein. Das kann man klinisch beweisen. Jedenfalls erreicht man durch die Belastungslagerung eine Linderung bestehender Schmerzen in den Überresten der Exsudate, man wirkt schmerzlindernd und lockernd auf am Beckenrande fixirte Ovarien etc., und ausnahmslos werden die reflektorischen Fluxionen zum Uterus geringer, resp. beseitigt. Wenn somit auch keine anatomische, so wird doch eine symptomatische Heilung erzielt.

Der Zweck ist erreicht, wenn die Funktion der Organe mit dem Wohlbefinden der Trägerin harmonirt. »Gesund sein« heißt: keinen Theil des Körpers vor dem anderen herausfühlen (Virchow).

In vielen Fällen erzwingt die Belastungslagerung eine so vollendete Resorption, dass selbst durch genaue kombinirte Untersuchung nichts Krankhaftes mehr nachweisbar ist.

Der Vergleich zwischen operativ erzielter symptomatischer

Heilung und solcher durch Belastungslagerung birgt noch eine Erwägung von fundamentaler Bedeutung. Verf. konnte schon in der Festschrift von acht Schwangerschaftsfällen berichten, welche nach symptomatischer Ausheilung alter Adnexaffektionen sich ereigneten, und kann heute eine neue Beobachtung hinzufügen. Es handelte sich 4 mal um doppelseitige Perisalpingitis und Perioophoritis, 2 mal um linksseitigen Tubentumor, rechtsseitige Entzündung in den Ligamenten, 3 mal um Parametritis und Perimetritis lat. utriusque. Solche Erfahrungen machen es begreiflich, dass Verf. mit Ausdauer und Beharrlichkeit für die Ausbreitung der Methode wirkt.

Versagt die Methode, so ist nichts verloren, wohl aber viel gewonnen. Schon insofern, als man mit größerer Sicherheit von einer Opération d'utilité oder d'urgence sprechen kann. Auch werden in manchen Fällen der klinischen Praxis, wenn die »Arbeitsunfähigkeit« drängt, die Konglomerattumoren durch die Belastungslagerung für die schließlich doch nothwendig werdende Operation vorbereitet. Es ist ähnlich wie beim Eduard Martin'schen Handgriffe. Versagt derselbe, d. h. entwickelt sich der Kopf nicht spontan, so ist der Kopf doch schließlich »expressionsgerecht für den Winckel'schen Handgriff eingestellt« (cf. Verf.'s Abhandl. Berliner Klinik, Heft 92).

In der Privatpraxis ist man zur Operation bei entzündlichen, namentlich exsudativen Beckenaffektionen erst berechtigt, nachdem man die Belastungslagerung versucht hat. —

Es erübrigt jetzt noch, dass Verf. wenigstens summarisch eine kurze Übersicht über die wichtigsten seiner bisherigen Beobachtungen anfügt. Eine eingehende klinisch-kasuistische Bearbeitung bleibe vorbehalten.

Es handelt sich um 229 Beobachtungen von 1886—1900. Aus der relativ geringen Zahl der Fälle geht schon hervor, dass die Methode in den ersten Jahren, als es sich noch um »Versuche« handelte, ganz vereinzelt bei besonders ausgewählten Krankheitsfällen und auch später meist nur dann angewandt wurde, wenn einfachere Verfahren, bei welchen die Patientinnen weniger vom Arzte abhängen (heiße Irrigationen, Bäder etc.), nicht schnell genug zum Ziele führten. Stets wurde von vornherein auf Heranziehung erprobter Kombinationen Werth gelegt. Alle diese Gesichtspunkte dürften oben ausreichend besprochen worden sein.

Hinsichtlich der wissenschaftlichen Diagnose folgen wir den Grundsätzen Freund's und v. Winckel's. Es kamen zur Behandlung:

23 Fälle von Parametritis (Exsudate und Strangbildungen),
36 » » Perimetritis (Strangbildungen),
47 » » Pelioperitonitis (diffuse Form, mehrere Organe betheiligt, Adhäsionen und kleine Exsudate),
21 » » Perioophoritis-Perisalpingitis (cirkumskriptere Form, nur Ovarium oder Tube betheiligt),

18 Fälle am Beckenrande fixirte schmerzhafte, meist vergrößerte Ovarien, 13 mal linksseitig,
33 » von Retroversio flexio uteri fixata (21), und mobilis (12),
19 » » Tubentumoren (absolut chronisches Stadium),
11 » » bis ins Parametrium reichende Cervixlaquearnarben,
13 » Dyspareunia (8 mal verdickte Lig. sarcouterina; s. Text),
8 » Myodynia intrapelvica sexualis.

Ausnahmslos handelte es sich bei diesen heute berichteten Krankheitsfällen um chronische fieberlose Affektionen. Es wurden regelmäßige Temperaturmessungen vorgenommen, besonders während der Menstruation. Niemals wurde während der Menstruation behandelt. Das Auftreten von Fieber mahnte zur Vorsicht, von Fieber und Schmerz galt als Kontraindikation. Auch galt es als Kontraindikation, wenn nach 3—4 Belastungen kein sichtbarer Erfolg sich einstellte, oder wenn gar der Tumor größer wurde. Stets wurde die ambulante Behandlung besonders vorsichtig gehandhabt. Stets wurden die Frauen nach der Belastung mit mäßig gefülltem Luftpessar oder Staffeltamponade oder, im einfachsten Falle, mit Mayer'schem Gummiringe entlassen.

Die Dauer der Behandlung schwankte zwischen 5 Tagen (Parametritis) und 2 Monaten. Am hartnäckigsten zeigten sich zwei Exsudate im Parametrium, welche zweifellos auf Appendicitis zurückzuführen waren. Dafür sprach der excentrische Sitz und die Beobachtung, dass mit Recidiven der Appendicitis auch das Exsudat zunahm. Die Behandlung dauerte fast 4 Monate, war jedoch keine reguläre[1]).

In 23 Fällen, also 10%, musste die Behandlung ganz (4%) oder vorübergehend aufgegeben werden, weil Schmerzen und Fieber auftraten. Man erkennt daraus, dass die Methode eine durchgreifende ist. — Sie verlangt in der Anwendung volle Sachkenntnis und ernste Vorsicht. Dann leistet sie Vortreffliches. Es waren alle Formen der Pelioperitonitis, cirkumskript und diffus, betheiligt. Es muss hier jedoch ausgesprochen werden, dass zweifellos ein erheblicher Procentsatz hiervon in der Klinik erfolgreich hätte weiter behandelt werden können. Das sind die Imponderabilien der Privatpraxis, welche keineswegs vernachlässigt werden dürfen.

1) Wolff (Olshausen) (S. 33) sah auch bei Appendicitis einen sehr günstigen Erfolg, welcher Beachtung verdient. Nach 13maliger Belastung — es war die einzige Therapie in der Klinik — war das seit 6 Jahren bestehende, dauernd Schmerzen und häufiges Krankenlager verursachende Exsudat, bei welchem »Jahre lang von verschiedenen Ärzten die verschiedensten Resorptionsbehandlungsarten« ohne viel Erfolg versucht waren, bis auf geringe Reste beseitigt. »Die Hauptsache war, dass das subjektive Befinden der vorher dauernd kranken und von Schmerzen geplagten Patientin ein ausgezeichnetes geworden war und auch blieb . . .« Das ermuntert allerdings zu weiteren Versuchen. Man sieht, es giebt in der praktischen Heilkunde keine Schablone.

In 17 Fällen von Erkrankungen der Beckenserosa trat volles, subjektives Wohlbefinden ein, trotzdem noch ausgedehnte Adhäsionen vorhanden waren; nur in 5 dieser Fälle wurde schließlich noch Massage angewandt (wegen Sterilität), ohne dass es gelang, die Reste vollkommen zu beseitigen. In 4 Fällen war objektiv »Heilung« eingetreten; es war nichts Pathologisches mehr zu fühlen; trotzdem bestanden Schmerzen weiter.

Augenscheinlich handelte es sich nicht um Adnexveränderungen, sondern um cirkumskripte Pelioperitonitis, welche auch durch Exstirpation der Adnexe schwerlich geheilt worden wäre. Fortgesetzte heiße Irrigationen, Prießnitz'sche Umschläge, Belladonnasuppositorien brachten schließlich Besserung. Auch wurde mit Erfolg in einem Falle ausgedehnter Gebrauch von der Kniebrustlage gemacht.

Viermal musste nach erfolgloser Anwendung der Belastungslagerung bei parametritischen Exsudaten incidirt und stumpf digital erweitert werden, 3mal von der Vagina aus, 1mal oberhalb des Lig. Poupartii.

Die mit Cervixlaquearrissen zusammenhängenden, oft weit ins parametrane Gewebe hineinreichenden Narben wurden ausnahmslos gut beeinflusst. Die Auflockerung und Dehnung war meist so vollkommen, dass selbst bimanuell nichts mehr davon zu fühlen war.

Wir schließen unsere Ausführungen mit den Worten Wolff's aus der Klinik Olshausen's: »Nach den früheren und in der vorliegenden Arbeit hinzugefügten Erfahrungen darf die Einführung der Belastung in die gynäkologische Therapie als ein großer Fortschritt bezeichnet werden. Bei Einfachheit und Ungefährlichkeit der Anwendung, wenn vorsichtig und aufmerksam verfahren wird, übertrifft sie die übrigen Resorptionsmittel an Schnelligkeit des Erfolges, und verliert selbst dann ihre Wirksamkeit nicht, wenn die anderen Mittel im Stich gelassen haben. Die Belastungstherapie kann daher zur Behandlung der chronischen Entzündungen der weiblichen Beckenorgane, nach den hier gemachten Beobachtungen, speciell der Exsudate, nur warm empfohlen werden«.

Schlussfolgerungen.

1. Die Belastungslagerung ist als eine erfolgreiche, typische Heilmethode anzuerkennen. Sie füllt eine Lücke in der Therapie aus.

2. Die Belastungslagerung bildet vielfach einen zweckentsprechenden Ersatz für die Narkose zu diagnostischen Zwecken und ist mithin als eine typische, diagnostische Me-

thode anzuerkennen. Das diagnostische und therapeutische Moment der Methode geht ohne Grenze in einander über.

3. Den Grundtypus der Belastungslagerung bilden das Planum inclinatum (die schiefe Ebene) und die Kompression (Belastung). Beides sind Faktoren von komplementärer Bedeutung. Als wesentliches Adjuvans tritt, neben der Rücksicht auf die Erhaltung der Körperkräfte, die methodische Athemgymnastik hinzu.

4. Das Planum inclinatum ist, allein gebraucht, weniger wirksam, aber nie schädlich; es paralysirt erfolgreich den nachtheiligen Einfluss schlechter Körperernährung auf die Resorption. Die Kompression darf stets nur in Verbindung mit dem Planum inclinatum verwerthet werden. Beide können permanent, Beide intermittirend gebraucht werden. Die Kompression kann intravaginal und abdominal sein; am besten ist ihre Kombination.

5. Die eigentliche Domäne der Belastungslagerung bilden die ausgesprochen chronischen Exsudate, welche auch während der Menstruation keine Temperatursteigerungen zeigen. Sie bildet das beste Mittel zur Reposition der Retroflexio uteri gravidi (W. A. Freund).

6. Bei den parametritischen Exsudaten und allen dem Beckenboden nahesitzenden, namentlich exsudativen Processen soll die intravaginale Kompression, Belastung (Quecksilberkolpeurynter) gebraucht werden; die abdominale Kompression bildet das Adjuvans. Bei den hochsitzenden Exsudaten etc. gleicht die intravaginale Kompression mehr einem eingeschalteten Widerstande zur Elevation (Entlastung) und Ruhigstellung der kranken Organe (Luftkolpeurynter, Staffeltamponade); sie bildet das Adjuvans, während die abdominale Kompression (Schrotbeutel, Töpferthon) das eigentliche therapeutische Agens darstellt.

7. Die Belastungslagerung konkurrirt also weder mit der Schrotbelastung, noch mit der Quecksilberbelastung, sondern sie beansprucht und verwerthet beide Modifikationen als eigene integrirende Bestandtheile von hervorragend komplementärer Bedeutung.

8. Als oberstes Princip bei der Behandlung alter, chronischer Beckenexsudate ist die ambulante Behandlung zu fordern. Diese wird gefahrlos, zweckmäßig und in wissenschaftlicher Form durch den »Quecksilberluftkolpeurynter« des Verfassers erreicht. Als komplementärer Faktor gilt die elastische Bauchbinde.

9. **Durch den Quecksilberluftkolpeurynter wird das wissenschaftliche Postulat der Belastungslagerung gewährleistet: Graduelle Belastung — graduelle Entlastung. Er ermöglicht auch die »Kolpeuryntermassage«. Der Apparat erleichtert die Popularisirung der Methode und ist für jeden Gynäkologen unentbehrlich.**

10. **Eine chirurgische Behandlung chronischer Beckenaffektionen ist nicht gestattet, wenn nicht zuvor die Belastungslagerung versucht wurde.**

11. **Ein negativer Erfolg bei der Anwendung der Belastungslagerung bildet das zuverlässige wissenschaftliche Kriterium dafür, dass in einem Exsudat virulenter Eiter sich befindet. Nur dieses Kriterium giebt in der Privatpraxis die Indikation zur chirurgischen Behandlung.**

Litteraturverzeichnis.

1. Pincus, L., Eine neue Methode der Behandlung entzündlicher, namentlich exsudativer Beckenaffektionen mittels »Belastungslagerung«. Ztschr. f. Geb. und Gyn. 1898, Bd. XXXIX, Hft. 1. Zugleich Festschrift zu Heinrich Abegg's 50 jährig. Doktorjubiläum. — Desgl. Vortrag, für die Düsseldorfer Naturf.-Vers. (1898) angemeldet. Therapeut. Monatshefte, 1899, Mai; und Vortrag auf der Münchener Naturf.-Vers., Sept. 1899.
2. Falk, E., Therapeutisches aus der Sektion f. Geb. u. Gyn. der 71. Vers. deutscher Naturf. u. Ärzte in München, Sept. 1899. Therapeut. Monatsh. 1900, April, S. 207.
3. Funke, A., Über die Behandlung chronischer Affektionen der weiblichen Beckenorgane, spec. der chronisch entzündlichen, mittels Schrotbelastung. Aus der Frauenklinik der Universität Straßburg. Beiträge zur Geb. u. Gyn. (A. Hegar), 1898, Bd. I, Hft. 2.
4. Freund, W. A., Über Resorptionskuren. Vortr. in der Sekt. f. Geb. u. Gyn. der 69. Vers. deutscher Naturf. u. Ärzte zu Braunschweig, 1897. Ref. Centralbl. für Gyn. 1897, Nr. 40, S. 1195.
5. Halban, J., Über Belastungstherapie. Aus der Klinik Schauta, Wien. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1899, Bd. X. Nach einem in der Wien. gyn. Ges. am 21. Febr. 1899 gehalt. Vortrage.
6. Funke, A., Beitrag zur Belastungstherapie bei Retroflexio uteri gravidi. Aus der Univers.-Frauenklinik Straßburg. Centralbl. f. Gyn. 1900, Nr. 8.
7. Wolff, E., Beitrag zur Belastungstherapie. Dissert. Berlin, 1900.
8. Fritsch, H., Die Krankheiten der Frauen. 9. Aufl. Braunschweig, 1900, S. 470.
9. Halban, J., Diskussion. Centralbl. f. Gyn. 1899, No. 35, S. 1087 und 1090 f. Fabricius, v. Erlach, R. v. Braun, Schauta.
10. Steffeck, Diskussion. Gesellsch. f. Geb. u. Gyn. Sitzung v. 13. Juli 1900. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1900, No. 46, S. 1237.
11. Manswetoff, A., Über die Behandlung der entzündl. Zustände des Uterus etc. Wratsch, 1900, No. 1. Ref. Deutsch. med. Wochenschr. 1900, No. 4.
12. Beckers, Meine (!) »Lagerungsbehandlung« etc. München. med. Woch. 1900, No. 34, S. 1178.
13. Adler, A., Beitrag zur Lagerungsbehandlung. (Bauchlage). e. l. 1900, No. 43, S. 1517.

14. Auvard, A., Behandlung der Salpingo-ovariitis durch intermittirende Kompression. Semaine médic. 1892, No. 46. Ref. Allgem. med. Centralz. 1893, 4, S. 40. Derselbe: Traité pratique de Gynécol. S. 285 f. Illustr.
15. Aveling, J. H., The use of the inclined plane. The Americ. Journ. of Obstetr. etc. 1892, Vol. XXV, S. 782.
16. Emmet, Th. A., The inclined plane as an important aid in the treatment of diseases of women. The Americ. Journ. of Obstetr. etc. 1892, Vol. XXV, S. 365.
17. Lobingier. K. R., Mechanical influence in pelvic disorders. Philad. Medical News, 1892, 16, I, S. 63.
18. Wernitz, J., Zur Behandlung von Beckenexsudaten. Centralbl. f. Gyn. 1889, No. 43.
19. Donaldson, Bodily posture in gynecologicy. The Americ. Journ. of Obstetr. etc. 1885, May, S. 481.
20. Campbell, H. F., Résumé of a report on poitrine, pneumatic pressure and mechanical appliance in Uterine Displacements. Atlanta Georgia, 1875. Ref. Virchow-Hirsch, Jahresber. f. 1875, Berlin 1876, Bd. II, und Transact. of the Amer. Gyn. Soc. 1876 u. 1877.
21. Courty, Anneau-Levier à arc cervical et redressement de l'utérus par introduction de l'air dans le vagin etc. Annal. de Gynécol. 1880, Nov., Bd. XIV, S. 321 f.
22. Bozemann, »Columning« the Vagina in Pelvic. Adher. The Americ. Journ. of Obstetr. etc. 1882, S. 198.
23. Derselbe. The value of gratuated Pressure etc. Atlant. Med. Register, Jan. 1883.
24. Oliver, Some points in uterine pathology. The New-York med. Record 1886, 14. Aug.
25. Pincus, L., Über die Constipatio myogenita s. muscularis mulierum chronica. Archiv f. Gyn., Bd. LIII, Hft. 3. cf. auch Virchow's Archiv, Bd. CLIII.
26. Derselbe. Weiteres zur Vaporisation etc. Centralbl. f. Gyn. 1898, No. 10.
27. Pflanz, Vortrag über vaginale Wärmeapplikation etc. in der geburtsh.-gyn. Ges. in Wien. Sitzung vom 25. April 1899. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1899, No. 42, S. 1297. e. l. Diskussion, Schauta, v. Erlach.
28. Bröse, Diskussion zu Steffeck, Litteraturverzeichn. No. 10.
29. Auvard, A., Über Scheidentamponade. Centralbl. f. Gyn. 1898, No. 12, S. 303.
30. Stratz, C. H., Zur Behandlung der Beckenperitonitis. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1900, Bd. XLII, Hft. 1.
31. Winckel, F. v., Lehrbuch der Frauenkrankheiten, 1886, S. 719.
32. Freund, W. A., Verhandl. der 69. Vers. deutsch. Naturf. u. Ärzte zu Braunschw., 1897, Leipzig, 1898.
33. Derselbe. Diskussion, 72. Vers. deutsch. Naturf. u. Ärzte zu Aachen, 1900. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1900, Bd. XII, Hft. 4, S. 520.
34. Pincus, L., Praktisch wichtige Fragen zur Nagel-Veit'schen Theorie. Volkmann'sche Samml. klin. Vortr. N. F. 1901, No. 299/300, S. 14.
35. Winter, G., Lehrbuch der gynäkol. Diagnostik, 2. Aufl., 1898.
36. Veit, J., Gynäkol. Diagnostik, 3. Aufl. 1899.
37. Küstner, O., Grundzüge der Gynäkologie, 1893, S. 297.
38. Fritsch, H., Aus der Breslauer Frauenklinik. Bericht über die gynäkol. Operationen des Jahrg. 1891/92, Berlin, 1893, S. 110.
39. Derselbe. Über vaginale Köliotomieen. Vortrag auf der 72. Vers. deutsch. Naturf. u. Ärzte zu Aachen, 1900. Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1900, Bd. XII, H. 4, S. 518 f., »Schlusswort«, S. 520.
40. Schauta, F., Diskussion zu Halban (5). Siehe Litteraturverz. No. 9.
41. Coe, H. C., Can old intrapelvic adhesions be stretched by continuous pressure, applied through the vaginal fornix? The Americ. Journ. of Obstetr. etc. 1887, S. 60 f. und The vaginaltampon inpelvic adhesions, e. l. S. 516.
42. Pincus, L., Der Quecksilberluftkolpeurynter. Kolpeuryntermassage. Centralbl. f. Gyn. 1901, No. 32.
43. Foges, A., Über Belastungstherapie. Wien. med. Presse, 1901, No. 9.

335.

(Gynäkologie Nr. 121.)

Die Gynäkologie des Soranus von Ephesus.

Ein Beitrag zur Geschichte der Geburtshilfe u. Gynäkologie.

Von

Johann Lachs,

Krakau.

Im alten Rom, wo der ästhetische Geschmack so wenig ausgebildet war, konnten die Ärzte kein bedeutendes Feld für sich finden. Eine unmittelbare Folge dessen war, dass die Ärzte dort erst spät die ihnen zukommende Stellung fanden, so dass die aus Griechenland stammenden, in Rom ansässigen Ärzte erst zu Cäsar's Zeiten das »ius quiritum« erlangten. Einzelne Ärzte, wie z. B. Archagathus, welche es schon bedeutend früher (218 v. Chr.) erlangten, gehören eben nur zu den Ausnahmen. Da aber doch die Römer gerade so wenig wie andere Völker von Krankheiten verschont wurden und die ärztliche Hilfe in Anspruch nahmen, musste bei ihnen ein Ärztepersonal niederen Ranges entstehen, zu welchem Barbiere oder sogenannte Chirurgen, Betrüger, Hebammen etc. gehörten. Dieses sogenannte Ärztepersonal verstand es sicherlich eher, den Instinkten der weitesten Schichten zu entsprechen, als die intelligenten und gebildeten Ärzte, welche doch am Krankenbette gewisse Regeln und Vorschriften befolgten. Das war der Grund, dass das Misstrauen zum ganzen ärztlichen Stande immer größer wurde. Aber auch gebildete Leute, wie der Staatsmann Marcus Portius Cato, und der gelehrte Naturforscher Cajus Plinius secundus haben ihr Scherflein dazu beigetragen.

Es ist nicht unsere Sache, hier zu entscheiden, wer die eigentlichen Schuldigen dieser Zustände, oder besser gesagt, Missstände, waren, die Römer oder die römischen Ärzte allein. Wir wollen annehmen, dass ein Theil der Schuld an Beiden liegt. Als Beweis dessen soll uns der oben

genannte Archagathus dienen, der den ihm gegebenen Titel »vulnerarius« nicht lange genoss, weil man ihn in den eines »carnifex« umwandelte, wie nicht minder Asklepiades von Bithynien, dem die fremden, in Rom ansässigen Ärzte ihr »ius quiritum« zu verdanken haben.

Unter dem niederen Ärztepersonal kamen am ehesten zur Geltung und verstanden es sogar, eine ganz besonders ehrenhafte Stellung einzunehmen, die Hebammen. Dafür spricht die Thatsache, dass sie als Sachverständige vor Gericht vernommen wurden, dass sie das Recht hatten, für ihre Forderungen für geleistete Hilfe gerichtlich klagbar zu werden (Pandect. Lib. 50, Tit. 13), die Aufschriften auf den Grabsteinen, die ganz deutlich von der Beschäftigung der Verstorbenen sprechen, und zuletzt Theodorus Priscianus, welcher sogar ein Buch einer Hebamme widmet, indem er sie »seine liebliche Gehilfin seiner Kunst« nennt. Als Folge dessen stellte sich ein, dass das Vertrauen zu den Hebammen fortwährend wuchs, so dass sie in den frühesten Zeiten ausnahmslos ganz allein bei Geburten Hilfe leisteten. Das müssen wir wenigstens annehmen nach der ältesten Quelle der römischen Medicin, die für uns Celsus bildet. Dieser letztere spricht nur von Hebammen. Nach dieser Quelle vertraten sie ganz die Ärzte, reichten Medikamente innerlich dar, wo sie es für nöthig erachteten; ihre Pflicht war es, die armen Gebärenden in ihrer schweren Lage zu trösten, alles Nöthige vorzubereiten, gewisse diätetische Vorschriften bei der Gebärenden und Wöchnerin zu beachten, das Kind abzunehmen, abzunabeln, zu baden und zu wickeln und die bis zum Kopfe geborenen Kinder — wenn die Geburt nicht weiter fortschritt — hervorzuziehen. Was die geburtshilflichen Operationen betrifft, wurden zu diesen wahrscheinlich noch vor Celsus Ärzte geholt. So müssen wir es wenigstens annehmen, da Celsus nur vom Arzte erwähnt, indem er von der Wendung auf den Fuß oder den Kopf spricht. (Medici vero propositum est, ut infantem manu dirigat vel in caput, vel etiam in pedes, si forte aliter compositus est. Lib. VII, Cap. XXIX). Hätten zuvor Hebammen diese Eingriffe vollführt, so hätte es Celsus erwähnt oder er hätte aufmerksam gemacht, dass das nicht vorkommen soll. Celsus lässt aber diesen Eingriff von einem Arzte ausführen, als wenn man daran — wenn auch nicht lange — gewöhnt wäre. Später wurden die Zustände insofern anders, als man nicht nur zu Operationen, sondern überhaupt zu jeder schwereren Geburt Ärzte holte.

Diese sogar ehrenhafte Stellung der Hebammen im alten Rom bildete wahrscheinlich den Grund, dass man speciell für sie Handbücher zu schreiben begann. Es waren sogen. Hebammenkatechismen. Solche Katechismen, die trotz ihrer Größe fast ganz bis zu unseren Zeiten erhalten blieben, sind das uns hier etwas näher kümmernde Werk von Moschion »Über Frauenkrankheiten« (περὶ τῶν γυναικείων παθῶν), und

das unter derselben Aufschrift bekannte Buch des Soranus von Ephesus. Moschion's Werk kann zwar als ein Auszug angesehen werden aus dem des letzteren, da aber manche Kapitel von Soranus leider verloren gegangen sind, müssen wir Moschion insofern als unschätzbar betrachten, als er uns in gewisser Beziehung die Gynäkologie des Soranus vervollständigt.

Für uns bildet Soranus eine der interessantesten Persönlichkeiten in der Geschichte der Medicin seiner einfachen Besprechungsmethode und seines kritischen und objektiven Standpunktes wegen, den er gegenüber anderen Autoren und Schulen einnimmt, wie nicht weniger, weil er viele Namen von Ärzten anderer fremder Nationen und ihre Anschauungen anführt. Unser Gynäkologe scheint schon im Alterthume sich einen berühmten Namen erworben zu haben. Als Beweis dessen kann uns die Thatsache dienen, dass sein Name von verschiedenen alterthümlichen und mittelalterlichen Autoren angeführt wird. Eine unmittelbare Schule hat er zwar nicht gebildet, aber viele spätere Geschlechter hatten sich an seinen »Frauenkrankheiten« herangebildet, so dass diese letzteren in der byzantinischen Epoche der Medicin wie nicht minder in der salernitanischen Schule einen förmlichen Canon bildeten, welchen man neben Hippokrates und Galen befolgen musste.

Über Soranus allein wissen wir bis jetzt leider sehr wenig, und dieses Wenige verdanken wir meist alterthümlichen und mittelalterlichen Autoren, die ihn hier und da anführen. Zu diesen gehören vor Allem der zu gleicher Zeit mit ihm lebende Moschion, Caelius Aurelianus aus dem IV. Jahrhundert unserer Zeitrechnung, welche beide so ohne Erbarmen Soranus' Werk ausnutzten, Galen, zwar ein Gegner von Soranus, der aber doch manchmal seine Heilmethoden empfiehlt, der Kirchenvater Tertullian aus dem II. und Suidas aus dem X. Jahrh. Diesen Autoren verdanken wir, dass wir wenigstens manche Titel seiner Werke kennen. Die übrigen erfahren wir aus seiner Gynäkologie, indem er sich von Zeit zu Zeit auf seine früheren Werke beruft. Aus seiner Lebensgeschichte wissen wir nur das, was uns Suidas erzählt. Darnach war er der Sohn des Menander aus Ephesus, lebte zu Trajan's und Hadrian's Zeiten, war eine Zeit lang in Alexandrien und prakticirte in Rom. Zwar führt Suidas noch einen zweiten Soranus von Ephesus an, der vier Bücher über Frauenkrankheiten und andere medicinische Werke geschrieben. Es erscheint aber sehr wahrscheinlich, dass es sich um eine und dieselbe Person handelt. Betreffs der persönlichen Eigenschaften unseres Gynäkologen erkennen wir aus seinem Buche, dass er nicht abergläubisch war, da er das auch von den Hebammen verlangt. Gleiches giebt uns Caelius Aurelianus zu erkennen, indem er in seinem Buche »Über die chronischen Krankheiten« im Kapitel »De incubone« in folgender Weise sich über Soranus ausdrückt: »Nam quod

neque deus, neque semideus, neque cupido sit, libris causarum quos αἰτιολογουμένους appellavit, plenissime Soranus explicavit.«

Als Arzt scheint er in besseren Kreisen beschäftigt gewesen zu sein; es sprechen wenigstens seine Vorschriften und Heilmethoden dafür.

Seine litterarische Thätigkeit muss — nach den Titeln seiner Schriften beurtheilt — groß gewesen sein. Soranus selbst erwähnt folgende:

I. Περὶ γυναικείων παθῶν.

II. Τὸ ὑγιεινόν.

III. Περὶ φαρμακείας.

IV. Μονόβιβλον φαρμακευτικόν.

V. Περὶ κοινοτήτων.

VI. Περὶ σπέρματος, περὶ ζωογονίας.

VII. Περὶ ὀνομασιῶν τοῦ ἀνθρώπου καὶ ὀνομασίας πάνθων τῶν μελῶν καὶ στοιχείων.

VIII. Ein Werk chirurgischen Inhalts.

IX. Περὶ ὀξέων παθῶν und περὶ χρονίων παθῶν.

Tertullian erwähnt X. Περὶ ψυχῆς.

Aus Caelius Aurelianus erfahren wir von den

XI. Libri responsionum.

XII. Von den Fiebern und

XIII. Von den oben erwähnten libri αἰτιολογουμένοι.

Suidas führt schließlich noch an:

XIV. Βίοι ἰατρῶν καὶ αἱρέσεις καὶ συντάγματα.

Außer den angeführten erwähnen noch die alten Schriftsteller eine Schrift pharmakologischen Inhalts (ὑπομνήματα περὶ βοηθημάτων), dessen Autorschaft dem Soranus zugeschrieben wird.

Als Arzt huldigte er der methodischen Schule der Medicin und gehörte zugleich zu ihren berühmtesten Vertretern. Die Grundsätze dieser Schule sind folgende:

Sämmtliche festen Theile lebender Körper besitzen die Fähigkeit, sich zusammenzuziehen und auszudehnen, d. h. sie besitzen einen Tonus (τόνος). Alle Lebenserscheinungen folgern aus dem Zusammenziehen, resp. Laxwerden der einzelnen Theile des Organismus. Diese Veränderungen werden durch absolut oder relativ äußere Ursachen hervorgerufen, d. h. solche, welche nur eine Folge des Einflusses der einzelnen Theile auf die anderen sind. Die verschiedenen Theile des Organismus stehen unter einander mittels sogen. Sympathien in Verbindung. Nach den Grundsätzen dieser Schule entstehen pathologische Zustände, so oft nur eine abnorme Veränderung im Tonus der einzelnen Theile auftritt; sie können also eintreten, wenn der letztere stärker wird (status strictus s. sclerosis), oder wenn er sich vermindert (status laxus s. atonia).

Den ersten dieser beiden Zustände charakterisirt Härte, Trockenheit, Spannung und verminderte sekretorische Thätigkeit, den letzteren

gerade das Gegentheil. Außer diesen beiden Zuständen erfanden die Methodiker noch einen dritten, d. i. einen mittleren zwischen ihnen, einen gemischten (status mixtus). Bei diesem war es möglich, dass in einem Theile der »status strictus« und im anderen der »laxus« auftrat. Alle drei »status« bildeten die sogenannten »communitates«, welchen man sämmtliche pathologischen Zustände unterordnete. Daraus folgten die verschiedensten Gegensätze.

Die Veränderungen der Theile treten gewöhnlich lokal auf und verlangen eine lokale Therapie. Wenn aber wichtige Theile erkranken, dann können auch Folgezustände auftreten, welche den ganzen Organismus in Mitleidenschaft ziehen können.

Behufs Stellung einer richtigen Diagnose verlangten noch die Methodiker die Kenntnis der »Sympathien«, welche unter den einzelnen Theilen existiren, wie auch das Verständnis für Ätiologie, Anatomie — natürlich nicht in unserem Sinne — und Physiologie. Das größte Gewicht legten die Anhänger dieser Schule auf die erwähnten »Sympathien«, insbesondere auf diejenigen, welche zwischen den Baucheingeweiden und dem Gehirn existirten. Auf diese Weise wollten sie z. B. das Erbrechen erklären, welches bei Gehirnerschütterungen auftritt. Wie wir daraus ersehen, nahmen die Methodiker zu den »Sympathien« ihre Zuflucht, so oft sie sich Thatsachen auf andere Weise nicht erklären konnten. Wir dürfen aber nicht nur vom heutigen Standpunkte der Wissenschaft auf diese Weise von den Methodikern sprechen, denn wir finden schon etwas Ähnliches bei den alten Ärzten, wie z. B. bei Celsus. In der Einleitung zum ersten Buche seiner Schrift »Medicina« drückt er sich in folgender Weise über die »communitates« aus: »Nam et hi, qui pecoribus ac iumentis medentur, cum propria cuiusque ex mutis animalibus nosse non possint, communibus tantummodo insistunt. Et exterae gentes cum subtilem medicinae rationem non noverint, communia tantum vident. Et qui ample valetudinarios nutriunt, quia singulis summa cura consulere non sustinent, ad communia ista confugiunt. Neque, hercules, istud antiqui medici nescierunt, sed his contenti non fuerunt«. (Celsus »Medicina« lib. I. praef.). Wie wir also daraus entnehmen können, suchte man bei den Kommunitäten Zuflucht gerade so, wie es heute manche mit dem Begriffe »Reaktion« oder »Nervosität« thun.

Betreffs der Therapie huldigte man dem Grundsatze »contraria contrariis.«

Ein solcher kritischer Geist, wie Soranus, konnte nicht blindlings auf Alles, was ihm seine Schule vorschrieb, eingehen, wenn auch dieselbe einen ganz namhaften Schritt nach vorwärts in der Medicin bedeutete, verdammte aber auch nicht bedingungslos andere, wenn auch gegnerische Schulen. Er unterzog Alles seiner Kritik und scheute nicht so

Manches, was auch von methodischer Schule stammte, fallen zu lassen wenn er es nur für nicht richtig hielt. Er war im wahren Sinne des Wortes »Eklektiker«. Daher stammt es auch, dass er so manchen Autor aus anderen Schulen anführt wie z. B. den Dogmatiker Diokles aus Karistos, Herofilos den Anhänger der alexandrinischen Schule, den Epikuräer Asklepiades aus Bithynien, den Empiriker Heraklides aus Tarent und viele andere. Er diskutirt verständnisvoll mit ihnen und kommt zu einem anderen oder manchmal sogar zu demselben Schlusse.

Die Kenntnis der Anatomie, welche diese Schule verlangte, beruhte vor allem auf der Kenntnis der Benennung der verschiedenen Theile. Daher stammt auch eine verhältnismäßig reiche Litteratur »über die Benennung der Theile«. Ob die Gynäkologie unseres Soranus diesbezüglich einen nennenswerthen Fortschritt darstellt, erfahren wir bald.

Seine Anatomie der weiblichen Genitalien stellt sich wie folgt dar: Beim ersten oberflächlichen Anblick fallen uns die großen Schamlippen auf, welche nach unten in die unteren Extremitäten übergeben und zwischen ihren oberen Theilen die clitoris einschließen. Unter der letzteren mündet die Harnröhre. Die kleinen Schamlippen sind ihm ganz unbekannt. Der Scheideneingang steht ganz offen, ein Jungfernhäutchen giebt es überhaupt nicht, da es unmöglich ist, ein solches bei anatomischen Untersuchungen aufzufinden. Wenn das Hymen existirte, müsste die Sonde bei der Untersuchung daran anstoßen, es müsste während der Menstruation starke Schmerzen verursachen und nicht erst bei der Defloration, welche es eigentlich nach Soranus nicht giebt. Soranus ist also der Meinung, dass das Hymen, wenn es ein solches gäbe, die Scheide ganz versperren müsste und darin fehlt er.

Die Schamlippen gehen in die reich innervirte Scheide über, welche nach innen in den Gebärmutterhals übergeht. Die Scheide allein grenzt an das Gesäß, den Blasenhals und die Weichtheile der Hüften. Ihre Oberfläche ist faltenreich. Diese Falten verursachen bei der Defloration Schmerzen, indem sie sich glätten. — Die Gebärmutter, deren Größe vom Alter und von dem Stande der betreffenden Person abhängt, liegt in einem durch die Hüften gebildetem Raume zwischen der Blase und dem Mastdarme, mit welchen sie mittelst Membranen in Verbindung steht. Von Gestalt erinnert sie am ehesten einen an Schröpfkopf. In ihrem Grunde ist sie rund und breit und geht allmählich in eine enge Mündung »Muttermund« (στόμιον) genannt über. Diese Mündung bildet die äußere Öffnung eines Gebärmuttertheiles, den wir »Gebärmutterhals« (τράχηλος) nennen und welcher in den Nacken (αὐχήν) übergeht. Diese Theile bilden zusammengenommen den Schaft (καυλός) des Uterus. Zu beiden Seiten des Halses befinden sich die Schultern (ὦμοι), darauf folgen die Seiten (πλευρά) und zuletzt der Grund (πυθμήν) der Gebärmutter. Der Raum, den diese Theile einschließen wird die Höhle (κύτος, γάστρα, κόλπος) genannt.

Der Uterus ist reich innervirt und ist reich mit Venen, welche von der Vena cava stammen, und mit von der Aorta stammenden Arterien versehen.

Die Eierstöcke, welche in der Nähe des Nackens (cervix) zu finden sind, sehen von Gestalt ein wenig anders aus als die männlichen Hoden, sie bilden ein drüsiges Organ, bedeckt von einer besonderen Membran und stehen mit dem Uterus mittelst der Samengänge (ὁ σπερματικὸς πόρος), welche sich längst der Seiten ziehen und mittelst Bänder (ὁ κρεμαστήρ) in Verbindung. Zu den Schichten des Gebärmuttermuskels allein übergehend, unterscheidet Soranus ihrer zwei. Die eine äußere ist reich innervirt, glatt, hart und blass, die andere mehr fleischig, weich, roth und uneben. Beide Schichten stehen miteinander vermittelst eines schlaffen Gewebes und Nerven in Verbindung. — Wie wir aus dieser kurzen Inhaltsangabe ersehen, bedeutet die Anatomie des Soranus in so mancher Beziehung einen ganz bedeutenden Fortschritt, während er andererseits aber in mancher Frage hinter seinen Vorgängern zurückbleibt, so dass es sehr schwer fällt zu entscheiden, ob unser Gynäkologe anatomischen Untersuchungen auf dem Secirtische oblag oder nicht. Die methodische Schule verlangte keine Secirübungen, sie begnügte sich, wie wir es bereits erwähnten, mit der Kenntnis der Benennung der Theile. Aller Wahrscheinlichkeit nach war unser Soranus in dieser Beziehung ein sehr treuer Schüler dieser Schule. Dafür sprechen folgende Beweise.

1. Im ersten Kapitel seiner Schrift sagt er es rund heraus, dass die Kenntnis der physiologischen Verhältnisse nicht unbedingt nothwendig ist und im zweiten Kapitel trachtet er uns zu überzeugen, dass man von der Anatomie gar keinen praktischen Nutzen haben kann, . . . »ἥτις (ἀνατομή) εἰ καὶ ἄχρηστός ἐστιν . . .«

Unsere Annahme scheint zu bestätigen 2. der Vergleich der Konsistenz des Scheidentheiles mit jener der Lunge, 3. seine Angabe, dass er die Eierstockbänder zufälliger Weise einmal beobachtete, indem er einmal bei einer Operation die Eierstöcke herausfallen sah. Er hätte sicherlich dieses Hervorfallen der Eierstöcke nicht als einen für sich so glücklichen Zufall angesehen, wenn er sich der Anatomie am Secirtische befleißigt hätte.

Weiters spricht für unsere Annahme die Thatsache, 4. dass Soranus sich bei streng anatomischen Fragen nicht auf seine eigenen Untersuchungen bezieht, sondern darauf, was man sagt (λέγεται).

Auffallen muss uns manchmal 5. die Ungewissheit bei der Besprechung des Gebärmutterhalses (τράχηλος), so dass er uns manchmal in Ungewissheit lässt, ob er darunter die Scheide oder den eigentlichen Gebärmutterhals meint.

Der wichtigste Grund, der unsere Annahme bekräftigt, ist 6. die entschiedene Behauptung es gebe kein Jungfernhäutchen. Tὸ

γάρ οἴεσθαι διαπεφυκέναι λεπτὸν ὑμένα διαφράσσοντα τὸν κόλπον, τοῦτον δὲ ῥήγνυσθαι κατὰ τὰς διακορεύσεις καὶ ὀδύνην ἐπιφέρειν ἢ θᾶττον καθάρσεως γενομένης. (Lib. I. Kap. III. 17.) Diese bestimmte Behauptung von Soranus sagt aber zugleich, dass seine Vorgänger die Existenz eines Hymens wohl kannten. In Bezug aber auf Soranus bedeutet sie durchaus keinen Fortschritt in der Anatomie. Oder vielleicht steckt eben in diesem Verneinen ein Bild damaliger Verderbtheit im alten Rom? Vielleicht war das Hymen damals so selten zu sehen, dass es Soranus, trotz seiner ganz bedeutenden — und noch dazu in besseren Ständen ausgeübten — gynäkologischen Praxis nie zu sehen bekam. Es kommt nämlich einem doch schwer an anzunehmen, dass Soranus die früheren anatomischen Erwerbungen nur auf Grund ganz gewöhnlichen Theoretisirens über den Haufen werfen sollte.

Die kleinen Schamlippen existiren für ihn nicht und diese, welche er beschreibt, sind die großen, denn sie sind dick, fleischig, gehen nach unten in die unteren Extremitäten über und machen den Eindruck, als ob sie auseinandergerissen wären: (παχέα δέ ἐστι(χείλη) καὶ σαρκώδη καὶ πρός μὲν τὰ κάτω πρὸς ἑκάτερον μηρὸν ἀποταθέντα Lib. I. Kap. III. 18.) Gut wird dagegen die Clitoris beschrieben und ihr Name erklärt. Die Scheide erscheint bei Soranus als ein Hohlcylinder von verschiedener Länge. Es kommt aber schwer zu entscheiden, ob sie bei Soranus als ein Gebärmuttertheil gilt, oder nur als ein Organ, das zwischen Uterus und der Außenwelt kommunicirt. Als wahrscheinlicher gilt die erste Annahme, da er sie häufig »τράχηλος« »Hals« nennt.

Sehr gut beschreibt Soranus die Gebärmutter allein und darin liegt hauptsächlich sein anatomisches Verdienst. Er tritt mit aller Entschiedenschiedenheit der alten Meinung, an welcher unter anderen auch Plato festhielt, die Gebärmutter sei ein Thier, entgegen und begann als erster den menschlichen Uterus zu beschreiben, und ist in Folge dessen ganz entschieden der Behauptung von dem zweihörnigen Uterus und der Bedeutung, welche man den Hörnern zugeschrieben, entgegengetreten. (οὐχ εὑρίσκονται γάρ αἱ κοτυληδόνες καὶ ἄφυσικός ἐστιν ὁ περὶ αὐτῶν εἰσαγομένος λόγος . . . Lib. I. Kap. III. 14.) In Bezug auf diese Angelegenheit wird er ein Gegner seiner größten Vorgänger wie z. B. des Hippocrates und der Anatomen wie Herophilus und Rufus von Ephesus. Der eigentliche Grund, dass die falsche Meinung von dem zweihörnigen Uterus sich so lange Zeit behaupten konnte, lag darin, dass Soranus' Vorgänger hauptsächlich die Anatomie des thierischen Uterus lehrten. Aber diese Richtigstellung behauptete auch nicht lange das Feld, da Galen, der doch bekanntlich nur thierische Anatomie studirte, schon wieder die zweihörnige Gebärmutter beschrieb (Galen περὶ μήτρας ἀνατομῆς. Kühn, Bd. II.)

Die Tuben, schon zuvor von Herophilus und Rufus beschrieben und später nach Falloppio benannt, gelten bei Soranus als ein Kom-

munikationsorgan zwischen der Uterushöhle und den Eierstöcken. Diese letzteren hält er, wie wir bereits erwähnt haben, für ein drüsiges, bei oberflächlicher Untersuchung an die Hoden erinnerndes, in der That aber von den letzteren verschiedenes Organ. Specielle Bänder verbinden die Eierstöcke mit dem Uterus.

Die ganze Gebärmutter befindet sich sammt ihren Adnexen in einem durch die Hüften (τῶν ἰσχίων εὐρυχωρία) Darm- und Schambeine gebildetem Raume. Die Schambeine sind bei Frauen mittelst eines sehr breiten Ligaments mit einander verbunden. Ein Becken als ein solches giebt es bei Soranus ähnlich wie bei seinen Vorgängern und noch vielen Nachfolgern überhaupt noch nicht.

Wie wir also ersehen, haben wir in Bezug auf Anatomie dem Soranus eben so wenig, wie der ganzen methodischen Schule überhaupt zu verdanken. Sein einziges, nicht zu unterschätzendes Verdienst auf diesem Gebiete ist das Aufgeben des zweihörnigen Uterus, alles andere übernimmt er entweder von der alexandrinischen Schule oder wird sogar manchmal Rückschrittler wie z. B. in der Frage des Existirens eines Jungfernhäutchens.

Sein Hauptgebiet bildet die Physiologie der weiblichen Zeugungsorgane und da müssen wir zugeben — wenn es uns auch schwer ankommen würde in vielen Punkten mit Soranus vom heutigen Standpunkte der Wissenschaft übereinzustimmen — dass ein ganz bedeutender Fortschritt sich bei ihm bemerkbar macht. Soranus behauptet, dass die weiblichen Genitalien überhaupt für das Leben des Weibes nicht unbedingt nothwendig sind und dass sie nur Zeugungsorgane bilden. Von diesem Standpunkte ausgehend kommt er zu dem Schlusse, dass die Gesundheit der Frauen auch ohne die Menstruation keine Einbuße erleidet, dass der Zweck des Eintretens der letzteren nur auf der Ermöglichung der Konception und des Austragens der Frucht beruht. Als Beweis für die Richtigkeit dieser seiner Behauptung sollen ihm dienen Mädchen unter vierzehn Jahren und Frauen die das sechzigste Lebensjahr überschritten, wie nicht minder schwangere Frauen, die nicht menstruiren und dabei doch gesund sind. Die Reinigung tritt gewöhnlich zum ersten Mal im vierzehnten Lebensjahre auf, wiederholt sich jeden Monat, tritt verschieden stark auf, dauert 2—7 Tage und erscheint nicht bei allen Frauen um dieselbe Zeit. Diokles behauptet nämlich, dass sämmtliche zur selben Zeit menstruiren, während Empedokles das Auftreten der Menstruation vom Monde abhängig macht. Das Ausscheiden des Menstruationsblutes erfolgt durch die Gebärmutter allein und wenn diese gravid ist übernimmt diese Thätigkeit manchmal die Scheide oder der Gebärmutterhals.

Die Uterushöhle bildet ein Receptaculum für den männlichen wie auch für den weiblichen Samen, welcher von den Eierstöcken ausge-

schieden durch die Tuben, die als Samengänge (πόροι σπερματικοί) dienen, in den Uterus hinüberwandert. Soranus hält also die Ovarien für Exkretionsdrüsen und stellt sie in Bezug auf ihre physiologische Thätigkeit den Hoden gleich, wenn er es auch nicht direkt ausspricht. Das that später Galen indem er nur von den »testes muliebres« sprach, worunter er ein den männlichen Hoden analoges Organ verstand. Galen ging diesbezüglich überhaupt sehr weit, indem er die weiblichen Zeugungsorgane jenen der Männer für gleich hält. Der Unterschied soll nach ihm nur darauf beruhen, dass die ersteren nur weniger entwickelt sind.

Durch das Vermengen des männlichen und weiblichen Samens soll der Fötus entstehen. Diesbezüglich steht noch Soranus auf dem von Hippokrates eingenommenem Standpunkte (Hippokrates »de natura pueri«), wenn auch gewisse später zu erwähnende Unterschiede zwischen ihnen vorhanden sind.

Zwischen dem Uterus, dem Magen und Gehirn findet eine Sympathie statt, gerade so wie sie zwischen der Gebärmutter und den Brüsten stattfindet. Diese letztere ist aber die wichtigste, da in Folge dieser immer die Brüste Nahrung ausscheiden so oft der Uterusumfang an Größe zunimmt, während sie mit dem Auftreten der Menstruation verschwindet.

Soranus hält im Gegensatz zu seinen Vorgängern die dauernde Jungfrauschaft für gar nicht schädlich in Bezug auf den Gesundheitszustand des betreffenden Individuums. Er hält sie aber für nicht zulässig aus Rücksicht auf das allgemeine Gesetz, nach welchem sich lebende Geschöpfe vermehren müssen. Wenn aber die Sache schon einmal so besteht, räth er den Mädchen erst dann zu heirathen, wenn ihre Genitalien so weit entwickelt sind, dass sie im Stande sind, nach stattgehabter Konception die Frucht bis zu Ende der Schwangerschaft auszutragen und — was ihm am wichtigsten erscheint — ohne Gefahr für sich allein und für das Kind zu gebären.

Auf diese Weise gelangten wir zur Diätetik und Physiologie der Schwangerschaft.

Unter der Konception versteht Soranus das dauernde Zurückhalten des Samens, der Frucht oder mehrerer Früchte in der Gebärmutter aus natürlichen Ursachen. (κατ' ἔννοιαν δὲ σύλληψίς ἐστι κράτησις ἐπίμονος σπέρματος ἢ ἐμβρύου ἢ ἐμβρύων ἢ ἐν ὑστέρᾳ διὰ φυσικὴν αἰτίαν. Lib. I. Kap. XII. 43.) Der Samen muss im Uterusinnern zurückgehalten werden, weil es auch ein Zurückhalten des Samens in den Samengängen giebt und das erkennt er nicht als Schwangerschaft an. Um das verlangte Zurückhalten des Samens zu erlangen, dazu muss das Weib gesund sein und muss vor allem anderem im Besitze einer ganz gesunden Gebärmutter sich befinden, denn ein kranker Uterus ist nicht im Stande zu koncipiren. Der befruchtende Coïtus muss zu einer bestimmten Zeit stattfinden und zwar zur Zeit der aufhörenden Menstruation. Beim Weibe muss

das Verlangen nach dem Coïtus vorhanden sein und die Frau selbst darf weder zu satt sein noch darf sie Hunger leiden. Vom Manne wird nur der Trieb zum Coïtus verlangt. Post coïtum muss — wenn er befruchtend wirken soll — dass Gefühl von Schaudern auftreten, der Muttermund muss weich werden und zu sein, die Genitalien müssen den Samen behalten (worauf schon Hippocrates aufmerksam gemacht hat »De genitura« Kühn T. I. S. 371.), die Regeln müssen cessiren und außerdem tritt ein Gefühl der Schwere auf, Brechreiz, Anschwellung der Brüste, die Blutgefäße der Brüste erweitern sich, es treten auf gelbe Ränder um die Augen und manchmal zeigen sich auch schwarze Flecken auf der Haut des Gesichtes. Diese Veränderungen sind zugleich die ersten Schwangerschaftszeichen. Die Schwangerschaft selbst ist nach Soranus gar nicht nothwendig für die Gesundheit der Frau, ja nicht einmal nutzbringend. In dieser Beziehung zeigt er sich als Gegner der alten Meinung, insbesondere des Hippocrates, welcher hysterischen Mädchen dringend räth zu heirathen, indem er den Standpunkt vertritt, dass dies Leiden bei Verheiratheten viel seltener auftritt und von diesen am häufigsten bei unfruchtbaren. Equidem virginibus suades, quibus tale quid accidit, ut citissime cum viris coniungantur. Si enim conceperint, sanae evadunt. Quod nisi fiat una cum pubertate aut non ita multo post, his tentabantur, nisi jungebantur. Ex mulieribus vero, quae viris junctae sunt, sterilibus ista magis contingunt. (Hippocratis »de his quae ad virgines spectant liber«. Kühn II. 258.)

Im Beginne der Gravidität soll sich die Schwangere schonen, sie muss sowohl vor Gemüths- wie auch vor physischen Erschütterungen verschont bleiben, und auch gegen das ruhige Verbleiben im Bette hätte Soranus nichts einzuwenden. Sie darf nicht baden, damit der Same nicht verdünnt wird, ebenso wird aus eben demselben Grunde verboten der Genuss von Wein und scharfen Gewürzen überhaupt. Dagegen dürfen sie Mehlspeisen und in späteren Monaten Fische und Gemüse genießen. Je weiter die Schwangerschaft fortschreitet, desto eher wird den Frauen erlaubt, etwas mehr und verschiedene Speisen ohne Auswahl zu sich zu nehmen, sie dürfen herumgehen, ein wenig gymnasticiren üben, sie können baden, insofern sie daran schon zuvor gewöhnt waren etc. Sobald aber der siebente Monat eintritt, müssen sie schon an die herannahende Geburt zu denken beginnen, sie müssen also allmählich Alles aufgeben, was ihnen in den früheren Monaten gestattet war. Diese Vorbereitungen beginnen aus dem Grunde schon im siebenten Monate, weil die Mutter schon zu dieser Zeit einem lebensfähigen Kinde das Leben schenken kann. Ihren Höhepunkt erreichen sie aber im Laufe des neunten Monats, da sie dann ein Auflockern der Geburtswege mittels der Sitzbäder und verschiedener Scheidenausspritzungen bezwecken.

Der Coïtus gilt während der ganzen Schwangerschaftsdauer als

unerlaubt, da er immer von der Gefahr des Durchreißens der Fruchtblase und des darauf folgenden frühzeitigen Abfließens des Fruchtwassers begleitet wird.

Wie wir bereits erwähnten, erklärte Soranus das Entstehen des Fötus mit gewissen Unterschieden in ähnlicher Weise, wie dies vor ihm schon Hippokrates that, d. i. durch das Vermengen des männlichen mit dem weiblichen Samen, eine Ansicht, die noch sehr lange nach ihm die herrschende war. Dieser vermengte Samen bleibt an der Innenfläche des Uterus haften, aber nur dann, wenn sie rauh und nie, wenn sie glatt ist, also nie während der Menstruation oder einer Uterusblutung überhaupt. Daher stammt es, dass bei Soranus als die günstigste Zeit für einen befruchtenden Coïtus die der aufhörenden Menstruation gilt. Nach ihm erscheint also das Menstruationsblut zum Entstehen des Fötus nicht unbedingt nothwendig, ja sogar schädlich, während bis zu seiner Zeit die Theorie von Hippokrates die herrschende war. Nach dieser letzteren wird das Vermengen des Samens mit dem Menstruationsblute verlangt (Hippocratis »de natura pueri«). Auf welche Weise aber der ganze Inhalt der Fruchtblase entsteht, das erzählt Soranus in einem Hebammenkatechismus nicht. Es ist aber auch nicht ausgeschlossen, dass er diesbezüglich mit Hippokrates übereinstimmte und sich desshalb nicht genöthigt fühlte, auf diese Angelegenheit näher einzugehen. Aus dem Samen bildet sich eine purpurne, kugelige, von allen Seiten abgeschlossene Membran, welche an den Fundus uteri angewachsen und an dieser Stelle bedeutend verdickt ist. Diese Membran besteht aus Nerven, Adern, Arterien und Fleischsubstanz, bildet die spätere Fruchtblase und heißt bei Soranus Chorion (χόριον, ἀγγεῖον, δεύτερον, ὕστερον, πρόῤῥηγμα). Mit ihrer äußeren Oberfläche lehnt sie sich an die Innenfläche des Uterus an, während ihre Innenfläche vom Amnion bedeckt wird. Dieses letztere bietet für Soranus eine günstige Gelegenheit, um zu beweisen, wie falsch die alte Meinung ist von der leichten Auffindbarkeit des Amnions nur bei Thieren, und von der Zweckmäßigkeit desselben. Die alten Ärzte glaubten nämlich, dasselbe diene nur dazu, um die natürlichen Körperöffnungen, wie den Mund, After etc. zu schließen und sie vor der Schärfe des eindringenden Fruchtwassers zu beschützen.

Ob Soranus nur diese beiden Häute, welche er benennt, kannte, oder ob ihm überhaupt alle bekannt waren, das fällt schwer, zu entscheiden. Alle Wahrscheinlichkeit spricht für die letztere Annahme, denn im 17. Kapitel des ersten Buches heißt es, dass das Chorion zweifach und bisweilen auch dreifach getheilt wird, und dass in den einzelnen Fächern Fruchtwasser vorgefunden wird. Die verdickte Stelle, mittels welcher das Chorion an die Innenfläche des Uterus anwächst, wird später zur Placenta, welche beim Soranus als ein fleischiger Theil gilt. Aus diesem letzteren erhebt sich ein dünnes Gebilde, welches sich an dieser

Stelle des Embryo einpflanzt, wo sich später der Nabel bildet. Dieses Gebilde ist die Nabelschnur, in welcher ähnlich wie bei Hippokrates noch immer zwei Venen und zwei Arterien, und als fünftes »Gefäß« der Urachus verlaufen. Der Urachus hat zur Aufgabe, den vom Embryo ausgeschiedenen Harn in die Fruchtblase hinüber zu leiten. Wie so die einzelnen Fruchttheile sich entwickeln, davon erzählt Soranus, wie bereits erwähnt, nicht.

Die Frucht selbst befindet sich inmitten des Fruchtwassers, dessen hauptsächlichsten Bestandtheil — wie wir soeben gesehen haben — der Harn bildet, und dessen Aufgabe ist, die Geburtswege zu befeuchten. Diese Harnausscheidung ist eine der wichtigsten physiologischen Thätigkeiten, welche von Soranus dem Embryo zugeschrieben wird. Außerdem ernährt sich und athmet der Fötus aber nicht auf dem Wege der Mundhöhle und des ganzen Athmungsapparates — wie Soranus uns direkt darauf aufmerksam macht, indem er behauptet, dass der Mund eines Kindes innerhalb der Fruchtblase nie offen steht — sondern immer durch Vermittlung der in der Nabelschnur verlaufenden Gefäße. Auf diese Weise deklarirt sich Soranus diesbezüglich als ein Gegner des Hippokrates, welcher den Fötus dieselben physiologischen Thätigkeiten und in derselben Weise verrichten lässt wie den Neugeborenen. At sane superioribus, ore nempe et naribus, spiritum trahit, et venter spiritu inflatur, eoque inflata intestina ex superioribus per umbilicum insuper spiritum accipiunt et absumunt, et a ventre ac intestinis in podicem similiterque in vesicam via foras patet. (Hippocratis »de natura pueri«, Kühn I, 391). Wenn also Hippokrates einen Theil des Nutritionsgeschäftes den Nabelschnurgefäßen zwar zuschrieb, das Schwergewicht desselben aber diesen Organen übertrug, welche beim Erwachsenen dazu berufen sind, so vermitteln bei Soranus diese Funktion einzig und allein die Nabelschnurgefäße. Soranus stellt sich auf diese Weise auf einen sehr modernen Standpunkt und das müssen wir — bei Berücksichtigung der damaligen physiologischen Kenntnisse überhaupt — als einen sehr wichtigen Schritt nach vorwärts betrachten.

Viel kritischen Sinn verräth Soranus bei der Besprechung des eventuellen Geschlechtes des zukünftigen Kindes und stellt bei dieser Gelegenheit die falschen Anschauungen seiner Vorgänger richtig. Bis zu seinen Zeiten war die herrschende die Theorie des Hippokrates, wonach es einen schwächeren, zur Zeugung weiblicher Früchte und einen stärkeren, zur Zeugung männlicher Früchte fähigen Samen gab. Je nach der Kraft und der Menge des Samens entstanden Kinder, deren Charakter dem ihres Vaters oder ihrer Mutter ähnlicher war. Außerdem gab es noch nach Hippokrates einen gemengten Samen, welcher zugleich beide Arten von Samen enthält. Je nach dem quantitativen Verhältnisse dieser beiden Arten zu einander kann die eine Befruchtung einen männ-

lichen Sprossen, eine andere dagegen einen weiblichen zur Folge haben. Soranus nimmt keinen Anstand daran, ganz offen zu erklären, dass er diesbezüglich nichts Positives wisse. — Die alten Ärzte wollten nach der Kindeslage im Mutterleibe das Geschlecht desselben voraussagen. Hippokrates und viele spätere Ärzte behaupteten, dass die männlichen Früchte die zweite Kindeslage und weibliche die erste einnehmen. Den eigentlichen Grund für diese Annahme erfahren wir von Galen, der in dieser Beziehung ganz mit Hippokrates übereinstimmt. Nach ihm repräsentirt jede Hälfte der Gebärmutter eine bestimmte Qualität, und zwar entspricht die rechte Gebärmutterseite jener der Wärme und die linke jener der Kälte. Da aber die Männer die Wärme und Frauen die Kälte für sich in Anspruch nehmen, desshalb — sagt Galen — finden wir männliche Föten rechterseits und weibliche linkerseits (Galeni »de semine«, Kühn, Bd. IV). Diesem allgemein geltenden Grundsatze entgegen zu treten, besaß Soranus den Muth, indem er behauptete, dass es unmöglich sei, das Geschlecht im Vorhinein zu bestimmen. Jedenfalls sagt er, widerlegen diese alte Behauptung Thatsachen, und hauptsächlich Zwillingsschwangerschaften, insbesondere diese, bei welchen beide Kinder von gleichem Geschlechte sind. Aber auch diese Lehre des Soranus konnte nicht auf die Dauer das Feld behaupten, denn man kehrte sehr bald zu der alten Lehre zurück. Als Beweis dieser unserer Behauptung kann uns Moschion dienen, der in dieser Angelegenheit ganz mit Hippokrates übereinstimmt, und der soeben angeführte Galen, der sogar diese falsche Behauptung kommentirte.

Der untere Eipol ist der dünnste, und an dieser Stelle springt die Blase bei eintretender Geburt, das Fruchtwasser geht ab und bereitet die Geburtswege für die einzutretende Geburt vor. Dass diese eintreten soll und dass sie normal vor sich gehen wird, das erkennt man daran, dass sich der Uterus senkt, die Lenden fallen zusammen, die Leisten- und Schamgegend schwillt an, ein Harndrang tritt auf und es wird Schleim und Blut abgesondert. Beim Touchiren bemerkt man, dass der Muttermund sich erweitert und man fühlt eine runde Geschwulst. Wie wir also sehen, sind es lauter Beobachtungen, denen man auch vom heutigen Standpunkte der Wissenschaft schwerlich etwas vorwerfen könnte. Die normale Geburt findet im 9. bisweilen auch im 10. Schwangerschaftsmonate statt. Es können aber schon im 7. Monate der Gravidität lebensfähige Kinder zur Welt kommen. »δέδειχε γὰρ ἡ ἐνάργεια ἣ μὴν καὶ τὰ ἑπτάμηνα γόνιμα τυγχάνειν.« (Lib. I, cap. XVI, 55). Ob Soranus auch der Meinung huldigte, dass Kinder, die im 8. Schwangerschaftsmonate zur Welt kommen, weniger lebensfähig sind als jene vom 7., darüber lässt, er sich nirgends vernehmen, zwingt uns aber zu einer solchen Annahme indem er den schwangeren Frauen im 8. Monate besondere Vorsichtsmaßregeln vorschreibt. Um aber diesbezüglich eine noch größere Ge-

wissheit zu erlangen, fragen wir bei Moschion nach, dem »lebenden« Zeugen des Soranus. Er behauptet, dass der 8. Schwangerschaftsmonat der schwierigste für die Schwangere ist und dass man zu dieser Zeit mit sämmtlichen Mitteln einer Geburt vorbeugen muss: »maxime quidem decimo et nono, secundo ordine septimo, unde difficile est aliquos evadere qui octavo mense nascuntur« (Moschion libr. I, 78). Wenn Moschion dieser Meinung ist, so kann man sie mit einer gewissen Bestimmtheit auch für Soranus in Anspruch nehmen.

Die Geburt selbst findet auf einem mit einer Kurbel versehenen Gebärstuhle statt. Mit der Kurbel bezweckte man das Hervorziehen des Kindes, wenn die Geburt nach dem Ausstoßen des kindlichen Kopfes still stand. Außerdem fanden noch Geburten statt auf den Schenkeln der Hebamme, im Bette, in stehender Stellung und in Knie-Ellenbogenlage.

Damit eine Geburt normal verläuft, stellt Soranus an das Kind nur die Bedingung des vorangehenden Kopfes, die oberen Extremitäten müssen neben dem Brustkorbe ausgestreckt und der Fötus darf weder zu groß noch abgestorben sein.

Von der Mutter wird verlangt: kräftige Konstitution, eine gerade Wirbelsäule, weite Hüften, ein gut entwickelter Uterus, ein genügend weiter Muttermund, Schlaffheit der Geburtswege, eine entsprechende Menge von Fruchtwasser und eine genügende Nachgiebigkeit der Knochen der Schamgegend. Es sind — wie wir sehen — lauter Momente, die wir auch vom heutigen Standpunkte der Wissenschaft anerkennen müssen. Wir ziehen sie sämmtlich noch heutzutage bei einer Geburt in Betracht.

So Mancher glaubt, Soranus habe an das enge Becken gedacht, indem er von einer geraden und einer krummen Wirbelsäule gesprochen. Das entspricht aber nicht den Thatsachen, da es für ihn knöcherne Geburtswege überhaupt nicht gab. Er unterschied nur den Raum zwischen den Hüften (τῶν ἰσχίων εὐρυχωρία), in welchem sich der Uterus befindet und welcher von einer krummen Wirbelsäule nur gedrückt wird. Es unterliegt aber keinem Zweifel, dass Soranus schon sehr nahe der Lehre vom engen Becken stand, und hätte vielleicht auf dieses aufmerksam gemacht, wenigstens in den Fällen von Verkrümmungen der Wirbelsäule, hätte er nur anatomische Untersuchungen in den Bereich seiner Betrachtungen gezogen.

Während des Gebäraktes soll sich die Gebärende durch das Einathmen frischer Luft und durch das Mitpressen mithelfen. Sache der Hebamme ist es, die Kreißende zu trösten, von Zeit zu Zeit mittels eines reinen Fingers den Muttermund zu erweitern, während der Wehenpause die Frucht herab zu ziehen, den Uterus zu reiben und während des Durchschneidens des Kopfes den Damm zu schützen, »da in Folge des zu starken Druckes die Theile hervorfallen und der Damm reißt: »τὸν

γὰρ δακτύλιον αὐτῆς ἀποκρατεῖν δεῖ διὰ τὰς ἐν τῇ ἐντάσει γιγνομένας προπτώσεις καὶ ῥῆξεις.« (Lib. I, cap. XXI, 69).

Nach der Geburt wird das Kind durch die Hebamme abgenabelt. Soranus verlangt es aber ausdrücklich, dass die Abnabelung erst eine zeitlang nach der Geburt stattfinden soll, und zwar erst dann, wenn sich das Kind schon erholt hat, gerade wie es die Hippokratische Schule und Moschion verlangten. (»Dum autem foetus exire coeperit, obstetrix manibus linteo munitis, ipsum summa qua poterit pietate excipiet, sollicita quam maxime, ut cum secundinis exeat. Moschion«). Als Beweis aber, das sich auch Hippokrates der Abnabelung gegenüber nicht anders verhielt, kann uns Folgendes dienen, aus welchem uns das klar entgegen tritt: »Ad eundem quoque modum, abrupto aut ante tempus abscisso umbilico, convenientibus apprensis ponderibus, secundarum eductio molienda.« (Hippocratis »de superfoetatione«, Kühn, Bd. I). Warten kann man mit dem Abnabeln bis zum Ausstoßen der Nachgeburt, und wenn dies zu lange dauert, so kann auch früher die Nabelschnur an zwei Stellen unterbunden und zwischen ihnen durchtrennt werden. Zum Durchtrennen räth er vor allen anderen Instrumenten die Benutzung des Messers. Auch bei dieser Gelegenheit zeigt sich uns Soranus als ein von jedem Aberglauben freier und vorurtheilsloser Mensch. Es galt nämlich als ein signum mali ominis für das Neugeborene, das Berühren desselben mit einem Eisenstücke. Der Benutzung des Glüheisens betreffs Abnabelung ist er ein Gegner, da das nur Entzündungen herbeiführt. Betreffs des zurückzulassenden Nabelstumpfes verhält sich Soranus so, wie sich noch heutzutage das Gros der Geburtshelfer verhält, er verlangt nämlich einen vier Finger langen Stumpf.

Nicht allzu lange nach der Geburt des Kindes wird die Nachgeburt ausgestoßen, und wenn sie etwas länger zurückgehalten wird, aber nicht angewachsen ist, darf man ganz leicht die Nabelschnur und die Häute anziehen. Es darf aber nur dann angezogen werden, wenn die Gebärmutter sich nicht zusammenzieht, da man sonst Gefahr läuft, eine Inversion des puerperalen Uterus zu bewerkstelligen.

Ist die Nachgeburt schon ausgestoßen worden, soll man das Kind mit Salz bestreuen und in warmem Wasser baden, ganz genau den ganzen Körper reinigen, am genauesten aber die Augen. Soranus legt besonderes Gewicht auf das Reinigen der Augen und macht mit Nachdruck aufmerksam auf die schädlichen Folgen bei einer Vernachlässigung in dieser Hinsicht. Er sagt nämlich, dass solche Kinder später kurzsichtig werden. Diese Kurzsichtigkeit erklärt sich sehr leicht als eine Folge des häufigen Ausflusses aus der mütterlichen Scheide, welcher wahrscheinlich, in Anbetracht der damaligen Sittenverderbnisse in Rom, oft gonorrhoischer Natur sein durfte. Nach dem Bade muss das Kind abgetrocknet, der Rest des Nabelstranges zusammengelegt, ein Druckverband auf denselben

angelegt und das Neugeborene so mittelst Binden gewickelt werden, dass jeder Theil seine natürliche Gestalt annehmen können soll.

Mit dem Moment, wo die Nachgeburt abgeht, beginnt das Wochenbett, über dessen Bedeutung für das künftige Leben des Weibes die alten Ärzte gerade so klar sich waren, wie wir es heute sind. Leider sind aber die darauf Bezug habenden Kapitel aus unserer Gynäkologie verloren gegangen und wir müssen uns damit begnügen, was wir betreffs dieser Materie beim Moschion vorfinden in der Annahme natürlich, dass das den Lehren von Soranus entspricht. Moschion verlangt, die Wöchnerin solle unmittelbar nach der Geburt ins Bett kommen, das Wochenzimmer soll dunkel gehalten werden und nach einer leichten Geburt, bei welcher die Geschlechtstheile nichts gelitten haben, empfiehlt er das Abwaschen derselben mit einer Mischung von Öl und Wein. In Anbetracht des im Weine enthaltenen Alkohols musste dieses Abwaschen bedeutend zur Reinlichkeit beitragen und von großem Einflusse auf den Verlauf des Wochenbettes gewesen sein. Nach schweren Geburten, unter welchen auch die äußeren Geschlechtstheile gelitten, verlangte er das Behandeln derselben mit warmem, süßen Öle, ließ die Wöchnerin nichts genießen, erlaubte ihr erst vom dritten Tage angefangen nur leicht verdauliche Speisen zu genießen und erst nach sieben Tagen durfte sie, wenn das Wochenbett bis dahin glatt verlief, schon verschiedene Speisen in kleiner Quantität zu sich nehmen. Eine ganz bedeutende Rolle spielten im Wochenbette die Stühle und der Wochenfluss. Beide sollten ziemlich reichlich sein.

Um einem stärkeren Ansammeln der Nahrung in den Brüsten vorzubeugen, werden — wenn die Mutter nicht gesonnen ist, ihr Kind allein zu stillen — entsprechende Mittel anempfohlen, welche das, wie auch eine eventuelle Mastitis, verhindern sollen. Vor dem künstlichen Abziehen der Nahrung wird gewarnt, insbesondere wenn die Mutter nicht stillt, da man dadurch nur ein noch reichlicheres Zufließen der Nahrung verursacht.

Eine wichtige Rolle spielt in unserem Handbuche die Pathologie, welche er vom Standpunkte eines Methodikers betrachtet, somit also sämmtliche Veränderungen als Folge des veränderten Tonus (status strictus o. laxus) der Theile hält. Dieser Gedanke wird konsequent sowohl in der Pathologie der Schwangerschaft wie nicht minder in der eigentlichen Gynäkologie durchgeführt. Danach richtet sich aber auch die ganze Therapie.

Da Soranus an dem Standpunkte festhält, dass sowohl der Uterus wie auch seine regelmäßige Funktion, d. i. die Menstruation für das Leben des Individuums nicht unbedingt nothwendig sind, so gelangt er konsequent zum Schlusse, dass auch die Schwangerschaft dem Weibe nur Schaden verursacht, indem ihr nur Abmagerung, allgemeine Schwäche

und vorzeitiges Altwerden folgen. Der nähere Grund hierfür liegt in den Beschwernissen, welche die Schwangerschaft nach sich zieht. Diese können lokal oder allgemein auftreten. Zu den letzteren gehört vor allen die sogen. »κίσσα«. So benannten die alten Ärzte sämmtliche Beschwerden, welche wir heute dem Magen und dem Nervensystem zuschreiben. Es sind dies also die Übelkeiten, das Erbrechen, die Appetitlosigkeit, ein Druckgefühl in der Magengegend, die verschiedenen Gelüste, Kopfschmerzen, Schwindelanfälle etc. Die Therapie dieser Beschwerden verlangt — indem sie auf dem Principe »contraria contrariis« fußt — das Darreichen von zusammenziehenden Mitteln, wo es sich um das Laxwerden der Theile handelt und erschlaffender, wo der Tonus größer wird.

Den größten Schaden erlitten die Frauen in der Schwangerschaft bei erschlaffendem Uterus (Atonie), denn darauf folgte immer ein Abortus oder eine Frühgeburt. Soranus unterscheidet in Bezug auf diese letzteren Zustände das Ausstoßen des Samens (ἔκροια), welches eine Folge pathologischer Zustände der Gebärmutter oder verschiedener Medikamente auf den Uterus direkt applicirt (ἀτόκιον) sein kann. Diese Mittel bezweckten das Zusammenziehen des äußeren Muttermundes sub coïtum um das Hineinwandern des männlichen Samens in den Uterus zu verhindern. In Folge dessen sollte das Sperma bald herauskommen. Andere antikonceptionelle Mittel und welche, nach Soranus zu schließen, in großem Maßstabe zu jener Zeit benutzt wurden, waren Tampons, Scheidenkugeln mit zusammenziehenden Medikamenten, Scheidenausspritzungen post coïtum und coïtus interruptus. Tout comme chez nous. Außer diesen gab es noch Abortivmittel (φθόριον), deren Aufgabe das Abtreiben der Frucht war. Wie es scheint wurden die Ärzte im Alterthume auch in dieser Hinsicht häufig angegangen. Wir müssen das wenigstens nach dem Eide, den sie leisteten und den uns Hippokrates überlieferte, annehmen. Als solche Mittel betrachtete man energische Bewegungen wie z. B. Springen — wie es noch Hippokrates vorschrieb (Hippocratis »de natura pueri«) — gymnastische Übungen, harntreibende Mittel, scharfe Abführmittel, Ausspritzungen, Bäder und verschiedene innerlich verabreichte Medikamente.

Zum Verlaufe der Fehlgeburt übergehend, nimmt Soranus eine Stellung ein, die jener der modernen Ärzte nicht unähnlich ist. Er unterscheidet also vor allem einen Abortus (ἔκτρωσις) das heisst eine Fehlgeburt in den ersten drei Monaten, und eine Frühgeburt, welche dann stattfindet, wenn die Frucht in den späteren Schwangerschaftsmonaten abgeht aber zur Zeit wo sie noch nicht lebensfähig ist (ὠμοτοκία). Es existirt für ihn aber auch ein drohender und ein nicht mehr aufzuhaltender Abortus. Einen drohenden Abortus erkennt man an den Schmerzen in der Hüftengegend, in den Gliedern, an der Kälte, am Schluchzen, Krämpfen etc., wie auch an einem Symptom, das schon von Hippokrates angegeben wurde, d. i.

an dem Welkwerden der Brüste. Wenn sich diese Symptome einstellen, dann räth Soranus unbedingte Ruhe an, schreibt zusammenziehende sowohl innerlich wie äußerlich anzuwendende Mittel vor und verbietet den Genuss von scharfen Speisen. Ist aber der Abortus nicht mehr aufzuhalten, dann räth er ihn zu beschleunigen, wozu ihm starke Bewegung und Mittel, welche eine Erschlaffung der Gebärmutter herbeiführen, dienen.

Als Folge vielfacher Fehlgeburten stellt sich eine Paralyse der Gebärmutter ein, welche eine Unmöglichkeit der Konception, unregelmäßige oder gänzlich ausbleibende Menstruationen, unfreiwilligen Stuhl oder Harnabgang etc. nach sich zieht.

In einem verhältnismäßig langen Abschnitte bespricht Soranus die Pathologie der Geburt.

Die Ursachen einer unregelmäßigen Geburt liegen zum Theil in der Mutter, zum Theil in dem Eie und seinem Inhalte. Zu den ersteren gehören eine zarte Mutter, enge Hüften, Blasensteine, Verkrümmung der Lenden und Brustwirbel, die wir oben bereits anführten, besonders starkes Verwachsen der Symphyse, ein kümmerlich entwickelter Uterus ein langsam sich erweiternder Muttermund, Geschwülste des Gebärmutterhalses, vielfache vorangegangene Geburten, eine Geburt nach einer langen Pause etc.

Das Ei kann insofern eine schwere Geburt veranlassen, als die Blase zu dick ist, oder sie sich zu früh ablöst, insofern sie zu wenig Fruchtwasser, mehrere Früchte, eine Missgeburt, ein sehr großes oder todtes Kind enthält. Die wichtigste Ursache einer Schwergeburt ist eine abnorme Kindeslage und diese wird schon abnorm mit dem Augenblicke, wo der Kopf nicht vorangeht. Die Lage des Kindes erkennt man mittelst der Untersuchung per vaginam, auf deren Wichtigkeit zur Stellung der Diagnose uns Soranus einige Male aufmerksam macht.

Die Therapie dieser Abnormitäten — die abnorme Kindeslage ausgenommen — beruht auf entsprechender Lagerung der Gebärenden, auf dem Durchreißen der Blase, auf warmen Scheidenspülungen, Umschlägen, einer entsprechenden Diät etc. Für unzulässig hält Soranus im Gegensatze zu Hippokrates das Schütteln der Kreißenden.

Bei abnormen Kindeslagen musste schon der Arzt thätlich eingreifen und zwar hat er sie in andere günstigere umwandeln müssen. Diesen werden zugezählt Kopflagen, bei denen der kindliche Kopf zur Seite liegt, oder neben ihm ein kleiner Theil vorfällt und sämmtliche Kindeslagen, bei welchen der Fötus nicht mit dem Kopfe vorangeht. Es sind aber nicht sämmtliche abnorme Kindeslagen in demselben Grade für die Mutter gefährlich.

Auf der folgenden Tabelle haben wir die abnormen Lagen nach Soranus zusammengestellt. Die Stufe der Aufeinanderfolge bedeutet

zugleich den Grad der Gefahr, welchen die entsprechende Abnormität für die Mutter darstellt.

I. Schädellagen.

a) Schädellagen bei welchen der Kopf zur Seite liegt,
b) » » » » » » » » und eingekeilt ist,
c) » mit Vorfall einer Hand,
d) » » » beider Hände.

II. Fußlagen.

a) Fußlagen mit Abweichung der unteren Extremitäten,
b) » » Vorfall des einen Fußes,
c) » » » beider Füße u. nach rückwärts gebogenen Händen,
d) » » gespreizten Füßen im Uterus,
e) Knielagen.

III. Steißlagen.

IV. Querlagen.

a) Querlagen mit vorangehender einer Seite oder vorangehenden Hüften,
b) » » vorangehendem Bauch.

V. Geburten conduplicato corpore.

a) bei vorangehenden unteren Extremitäten und Kopfe,
b) » vorangehendem Bauche,
c) » vorangehenden Hüften.

Wie daraus ersichtlich, unterscheidet Soranus eine ganze Menge von Kindeslagen, was, wenn auch oft nicht richtig, immer doch einen ganz bedeutenden Fortschritt bedeutet im Verhältnisse zu Hippokrates und sogar zu dem ihm bedeutend näher stehenden Celsus. Diesen Fortschritt sehen wir darin, dass er bei Schädellagen schon die einzelnen Abweichungen in der Lage des Kopfes diagnosticirt. In dem Abschnitte, welcher die schweren Geburten behandelt, erwähnt Soranus das Abweichen des kindlichen Schädels. Es steht uns fern zu behaupten, dass er Stirn- oder Gesichtslagen darunter meinte, aber jedenfalls giebt uns das von ihm diagnosticirte Abweichen genügend Grund zum Nachdenken. In ähnlicher Weise veranlasst uns zum Nachdenken das Abweichen des Schädels nach vorn oder nach hinten, ob nicht Soranus darunter die hintere resp. vordere Scheitelbeineinstellung meint. Die Abnormitäten korrigirt Soranus, aber nicht mit Medikamenten, sondern vermöge eines entsprechenden Handgriffes, bei welchem ihm eine entsprechende Lagerung der Patientin behilflich sein soll. Hier möchten wir behaupten liegt der bedeutendste Fortschritt in der operativen Geburtshilfe des Soranus, da er auf diese Weise, wenn auch nur eine Spur, Kenntnis des Geburtsmechanismus verräth. Seine Vorschriften für das Einführen

der Hand in die Scheide, behufs Ausführung eines Handgriffes, sind so klar und gut, dass mit ihnen nur diejenigen von Celsus konkurriren können.

Bei Vorfall der einen oder beider Hände neben vorangehendem Kopfe räth er sie in den Uterus zurückzuführen und den natürlichen Vorgang weiter abzuwarten. Ist aber der kindliche Schädel klein, dann braucht man überhaupt die vorgefallene Hand nicht zurückzuführen, sondern man kann ruhig den weiteren Verlauf der Geburt abwarten.

Eine schwache Seite des operativ-geburtshilflichen Theiles von Soranus bilden die Fußlagen und in dieser Beziehung steht er ziemlich weit hinter seinen Vorgängern. Während sich Celsus vor Fußlagen gar nicht fürchtet, sondern sie im Gegentheil für ziemlich leicht für die Mutter hält (»sed in pedes quoque conversus infans non difficulter extrahitur, namque his apprehensis per ipsas manus commode educitur.« Celsus »medicina« lib. VII, cap. 22), beunruhigen sie immer den Soranus, denn er befürchtet immer ein Abreißen des Kopfes. Diese Furcht treibt ihn so weit, dass er bei Querlagen vor allem auf den Kopf zu wenden räth, »denn eine Schädellage ist immer die bessere«. Trotzdem ist aber bei ihm im Vergleich mit Hippokrates ein ganz bedeutender Fortschritt sichtbar, denn dieser geht in dieser Beziehung so weit, dass er sogar bei Fußlagen — wenn nur die Frucht lebt — auf den Kopf zu wenden räth. Ist aber das Kind schon abgestorben, so zieht Hippokrates die Verkleinerung der Frucht einer natürlichen Geburt in Fußlage vor. Soranus nimmt also diesbezüglich eine Mittelstellung ein zwischen dem Vater der Medicin und Celsus. Das will so verstanden werden, dass er, so oft dass nur von ihm abhängt, einer Fußlage vorbeugt und wenn es nicht mehr anders gewendet werden kann, so weiß er sich schon mit ihr abzufinden. Wie es scheint hat es dem Soranus bei dieser Lage am meisten um das Lösen der Hände bange gethan, da er bei sämmtlichen geburtshilflichen Eingriffen auf das Geradelegen der kindlichen Hände an der Seite aufmerksam macht.

Bei Knie- und Steißlagen lässt er den Fötus vor Allem zurückschieben, dann die unteren Extremitäten herabholen und extrahiren. Er beobachtet also in dieser Frage ungefähr denselben Standpunkt wie Celsus. Der Unterschied liegt nur darin, dass sich der letztere mit dem Herabholen eines einzigen Fußes begnügt, während Soranus beide Füße verlangt. Unser Gynäkologe geht sogar so weit, dass er bei vorangehendem einem Fuße immer ihn zurückzuführen und neben den anderen zu legen räth.

Bei Querlagen soll nach ihm vor Allem die Wendung auf den Kopf gemacht werden, da es von größerem Vortheil für die Wöchnerin sein soll, wenn ein großer Kindestheil vorangeht. Wie wir also sehen und dies unlängst bemerkten, bleibt er auch hier seinen Principien treu und will die Wendung auf den Fuß umgehen. Celsus behauptet dies-

bezüglich einen sehr liberalen, unserem heutigen sehr ähnlichen Standpunkt und wendet auf den Kopf, wenn dieser tiefer liegt, oder auf den Fuß, wenn dieser den tiefer liegenden Theil bildet und Aussichten vorhanden sind, dass die Mutter in dieser Lage leichter und ein lebendes Kind gebären wird. »Medici vero propositum est, ut infantem manu dirigat vel in caput, vel etiam in pedes si forte aliter compositus est. Ac si nihil alius est, manus vel pes apprehensus, corpus rectius reddit. Nam manus in caput, pes in pedem eum convertet«. (Celsus: »Medicina« Lib. VII, cap. 29).

Gegenüber den Geburten »conduplicato corpore« verhält sich Soranus ebenso wie gegenüber den Querlagen.

Treten mehrere Embryonen zugleich ein, soll man den einen zurückschieben.

Die Eingriffe, welche wir bis jetzt besprachen, hatten den Zweck, neben dem mütterlichen auch das kindliche Leben zu erhalten. Soranus nahm aber keinen Anstand, wenn die Rettung des mütterlichen Lebens es verlangte, das Kind zu opfern. Wir dürfen ihm aber unsere Anerkennung nicht versagen, dass er in dieser Beziehung vorerst Alles ganz genau erwogen. Die Operationen, deren er sich im gegebenen Falle bediente, waren die Embryotomie und die Embryulkie. Während Hippokrates diese Eingriffe nur bei todten Früchten unternahm, hielt den Soranus das lebende Kind von denselben nicht zurück. Die Embryotomie vollführte er mittels des Hakens oder, wenn es nöthig war, mittels des Messers. Die zur Perforation am meisten geeigneten Stellen sind die Mundhöhle, die Augenhöhle, das Hinterhaupt, die Schlüsselbeingegend und die Gegend unterhalb der Rippen, während sich bei Fußlagen die Schambeingegend am meisten dazu eignet. Die Achselhöhlen eignen sich dazu absolut nicht, da in Folge dessen die Arme aus einander stehen können, und vor dem fürchtet sich Soranus bekanntlich sehr. Die Perforation ist indicirt bei sehr großem Kopfe, bei Vorfall der kleinen Theile neben dem vorangehenden Kopfe, wenn es nicht gelingt, sie zurückzuführen. Damit aber die vorgefallenen kleinen Theile den Operateur nicht stören, ist es angezeigt, dieselben zu exartikuliren. Die Embryulkie wird ausgeführt bei Steißlagen, wenn die Hände nach oben zurückgeschlagen sind, und bei Quer- und Doppellagen, wenn es nicht gelingt, den Embryo in eine bessere Lage zu bringen.

Diese beiden letzten Operationen vollführte Soranus, so weit es nur ging, am liebsten unter der Leitung des Auges, und macht uns auch aufmerksam auf die der Mutter drohende Gefahr bei Verkleinerungen der Früchte im Uterusinnern. Aus diesem Grunde räth er behufs Exartikulirung der Extremitäten, dieselben so weit hervorzuziehen, bis das entsprechende Gelenk, in welchem exartikulirt werden soll, vor den Geschlechtstheilen erscheint. Eine andere Sache aber ist, ob er durch sol-

ches Exartikuliren und noch mehr durch das starke Hervorziehen der Extremität immer sich und der Patientin nützte. Soranus versichert uns zwar, dass er sehr oft den guten Erfolg seinen Eingriffen zu verdanken hatte. Wir wollen nicht an den Erfolgen zweifeln. Es bleibt aber eine Frage offen, d. i. ob der gute Erfolg wirklich immer dem gut ausgeführten Eingriffe gutgeschrieben werden soll? — Der zweite Zweifel, den wir in uns aufkommen lassen, ist, ob Soranus überhaupt viel geburtshilflich operirt hat, ob nicht die Indikationen und Vorschriften, die er angiebt, zum großen Theile Resultate theoretischen Nachdenkens sind? In diesem Falle müssten wir die guten Erfolge, von denen uns Soranus erzählt, ernstlich bezweifeln, wozu uns aber die Art, wie er von sich selbst und von anderen spricht, nicht berechtigt. Auf diesen Gedanken führen uns verschiedene Eingriffe, die er ausgeführt haben soll, trotzdem seine Vorgänger andere und häufig auch bessere anwendeten. Zu diesen gehören das Zurückbringen des einen Fußes, wenn er bei Fußlagen vorfällt, das Zurückschieben des Fötus bei Steißlagen und der Rath, der Operateur möge trachten, den kindlichen Kopf mit der Hand zu zerdrücken, wenn er ihm besonders groß erscheint. Jeder Geburtshelfer weiß es, wie schwer es ist, eine Frucht, wenn ihr vorliegender Theil sich schon im kleinen Becken befindet, zurückzuschieben, und von welcher Gefahr das begleitet ist. In dieselbe Reihe von Vorschlägen gehört das Zerdrücken des Schädels mit der Hand, wenn er sich noch über dem Beckeneingange befindet, denn nur in diesem Falle könnte dieser Rath zweckentsprechend und — wenn überhaupt — ausführbar sein.

Wir können nicht zu den Eingriffen, welche die zurückgehaltene Nachgeburt erfordert, übergehen, ohne zuvor eines Eingriffes Erwähnung gethan zu haben, den Soranus zwar allein nicht anwendete, der aber bis zu einem gewissen Grade an die Entwicklung des im Beckenausgange befindlichen Kopfes nach Ritgen lebhaft erinnert. Soranus führt nämlich an und verwirft zugleich den Rath des Sostratos, den im Uterus zurückgebliebenen und abgerissenen Kopf nach einer eigenen Methode zu entfernen. Diese beruht darauf, dass zu gleicher Zeit ein starker Druck auf die Bauchoberfläche ausgeübt und ein Finger in den Mastdarm eingeführt wird. Es erscheint ganz natürlich, dass dieser nur ganz selten von Erfolg begleitet war, da doch der Finger im Rectum an den hoch stehenden Kopf gar nicht herankam. Desshalb wurde auch Soranus ein Gegner dieses Eingriffes, und wir notiren ihn nur der Ähnlichkeit halber, welche zwischen diesem und jenem von Ritgen besteht.

Wir hätten von der operativen Geburtshilfe des Soranus keinen wahren Begriff, wenn wir einen Eingriff, der ihm alle Ehre macht, nicht erwähnten. Wir meinen hier die künstliche Entfernung der Pla-

centa und die Haltung, die er überhaupt der angewachsenen Nachgeburt gegenüber bewahrt.

Hippokrates empfahl in diesen Fällen Niesmittel oder ließ (Hippocratis »de superfoetatione«, Kühn, Bd. I, 460) den Neugeborenen auf mit Wasser gefüllte Schläuche legen und das Wasser aus denselben langsam abfließen. Auf diese Weise zog das Kind immer mehr die Nabelschnur an und löste manchmal die Placenta. Euryphon und Dion reichten Medikamente dar. Euenor, Sostratos und Appollonios zogen an den hervorragenden Häuten, Strato ließ warmen Dampf in die Scheide hinein steigen und Mantias wollte mittels angehängten Bleigewichtes die Nachgeburt entfernen. Soranus ist ein Gegner sämmtlicher angeführten Methoden, indem er sie für zwecklos und nicht nutzbringend hält, in so fern sie nicht geradezu schädlich sind.

Er behauptet in dieser Angelegenheit einen Standpunkt, unserem heutigen sehr ähnlich, und unterscheidet ganz genau die im Uterus zurückgehaltene aber schon gelöste Nachgeburt von der angewachsenen. Im ersten Falle lässt er, wie wir dies schon bemerkten, die Nabelschnur anziehen, aber ganz leise, da man durch unvorsichtiges stärkeres Anziehen ganz leicht eine Inversion des Uterus hervorrufen kann. Im letzteren Falle empfiehlt er, ganz vorsichtig mit der Hand in die Gebärmutter einzugehen, die Placenta allmählich, aber ganz genau zu lösen, sie zu entfernen und nie zu erlauben, dass sie verfaule.

Um aber historischen Thatsachen keinen Zwang anzuthun, müssen wir daran erinnern, dass auch Celsus schon das Eingehen mit der Hand in die Gebärmutter behufs Entfernung der angewachsenen Nachgeburt empfahl. ». . . . medicus deinde sinistra manu leniter trahere umbilicum debet ita, ne abrumpat, dextraque eum sequi usque ad eas, quas secundas vocant, quod velamentum infantis intus fuit: hisque ultimis apprehensis, venulas membranulasque omnes eadem ratione manu diducere a vulva, totumque illud extrahere, et si quid intus praeterea concreti sanguinis remanet.« (Celsus, »Medicina«, libr. VII, cap. 29). Ob Soranus also diese Operation dem Celsus ablauschte, fällt schwer zu sagen. Es erscheint aber plausibel, dass er diesen Cicero unter den alten Ärzten gekannt. — Die zur manuellen Entfernung der Nachgeburt nothwendigen näheren Vorschriften hätte er uns wahrscheinlich im operativen Theile seiner Geburtshilfe angegeben, wenn das entsprechende Kapitel leider nicht verloren gegangen wäre.

Sämmtliche geburtshilfliche Operationen, die wir hier aufzählten, aber auch nur diese, vollführten Ärzte. Das finden wir in sämmtlichen alten Schriften, welche bei geburtshilflichen Eingriffen immer von Ärzten sprechen. Es soll uns aber nicht wundern, wenn die von Soranus und anderen Ärzten empfohlenen Eingriffe nicht immer der Art waren, wie sie es hätten sein können, wenn es den Ärzten gegönnt gewesen wäre,

normale Geburten und überhaupt ihren ganzen Verlauf zu beobachten. Kindeslagen, die nach späteren Begriffen gar keiner Korrektion benöthigten, wandelte man in andere, sowohl für die Mutter wie auch für das Kind weniger nutzbringende um. Als Beweis dessen können uns Steiß- und Querlagen, wie nicht minder Geburten »conduplicato corpore«, welche Soranus in Schädellagen umwandelte, dienen. Es unterliegt für uns keinem Zweifel, dass viele Kinder schon infolge des Eingriffes allein, welcher häufig schwer sein und ziemlich viel Zeit in Anspruch nehmen musste, zu Grunde gingen. Dass in solchen Fällen auch die Mütter nicht immer gut wegkamen, liegt auf der Hand. Viel hat ihrerseits die mangelnde Kenntnis der anatomischen Verhältnisse der weiblichen Geschlechtstheile dazu beigetragen, welche trotz solcher Leuchten wie Herofilus, Rufus von Ephesus und Soranus selbst doch noch ganz mangelhaft war. Da aber unsere gelehrten Vorgänger normale Geburten überhaupt nicht beobachteten, — weil doch bei diesen bekanntlich nur Hebammen Hilfe leisteten, — so mussten ihre Ansichten über die Geburtskräfte sehr primitiv sein. Daher kommt es, dass ihre Hilfeleistung häufig schädlich war, und als solche musste sie das Vertrauen, welches man noch zu den Ärzten hatte, ganz bedeutend herabmindern. In Folge dessen wuchs immer mehr das Zutrauen zu den Hebammen, und die Ärzte wurden nur in Fällen der höchsten Gefahr gerufen. Daher kam es, dass unsere Lehre viele Jahrhunderte hindurch nur auf die spärlichen Kenntnisse angewiesen war, welche ihr die vorangegangenen Jahrhunderte überlieferten, und diese Fortschritte, welche in ihr ja zu beobachten sind, können nur als eine Folge rein theoretischen Nachdenkens einzelner Gelehrten oder besonders glücklicher Ärzte angesehen werden, welche hie und da doch in die Lage kamen, Geburten in ihren sämmtlichen Stadien zu beobachten.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass Soranus die Pathologie des Wochenbettes wohl kannte. Da aber wieder das entsprechende Kapitel verloren gegangen ist, müssen wir uns damit begnügen, was wir auf Grund des Erhaltenen folgern können. So können wir bestimmt behaupten, dass dem Soranus die puerperale Entzündung des Corpus uteri und seiner nächsten Umgebung bekannt war. Behufs Diagnosenstellung dieser Erkrankungen untersuchte er per vaginam und per rectum. Auf die Rektaluntersuchungen macht er dringend aufmerksam, »da man bei dieser Untersuchung oft eine die Gebärmutter umgebende Geschwulst konstatiren kann«. Bei der ersteren Untersuchungsmethode hat er oft ein Verschieben des Uterus und Veränderungen im Scheidentheile konstatirt. Außerdem diagnosticirte er Gebärmutterentzündungen auf Grund des Stuhlverhaltens, der Unmöglichkeit des Abgehens der Flatus und der Temperatursteigerungen. Es sind, wie wir sehen, Beobachtungen, die nur sein eminentes Beobachtungstalent beweisen.

Ein anderer pathologischer Zustand, welcher im Wochenbette eine bedeutende Rolle spielt, ist die Mastitis. Gegen diese werden — wie erwähnt — zusammenziehende Mittel angewendet. Ob noch andere pathologische Zustände dem Soranus bekannt waren, das erfahren wir weder von ihm selbst noch von Moschion.

Soranus' Talent, welches eine seltene Observationsgabe besaß und frei von jedem Aberglauben am Krankenbette war, musste ihn auf das Verhältnis aufmerksam machen, welches zwischen schweren Geburten, der ärztlichen Intervention und abnormen Wochenbettsverlaufe einerseits, und Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane andererseits existirt. Er bespricht sie zwar vom Standpunkte der methodischen Schule, sieht aber oft ihre eigentliche Ursache im abnormen Wochenbettsverlaufe. Soranus vereinigt sehr geschickt die methodischen Principien mit diesem primum movens, so dass das Verhältnis zwischen diesen beiden Momenten jenem zwischen Ursache und Folge gleicht.

Es giebt aber außer denen der Geburt und des Wochenbettes noch andere Momente, welche Krankheiten der Geschlechtsorgane verursachen können. Diese verursachen mit Hilfe der Blutüberfüllung eine Vergrößerung oder Herabminderung des normalen Tonus der entsprechenden Theile. So schreibt Soranus in dieser Beziehung eine gewisse Bedeutung dem Alter, der Konstitution, allgemeinen und lokalen Erkrankungen, angeborenen Fehlern, thermischen, mechanischen und chemischen Einflüssen zu. Die Therapie sämmtlicher Folgezustände beruht vor Allem auf der Entfernung oder Beeinflussung der schädigenden Ursache und auf dem Principe »contraria contrariis«.

Zu den anatomischen Veränderungen, welche Soranus am Uterus und in seiner nächsten Umgebung beobachtete, gehören die Metritis, Ödema uteri, Scirrhus und Scleroma uteri, Ödem des Uterus, die Mola, die Anfüllung des Uterus mit Luft, die verschiedenen Lageveränderungen, die Para- und Perimetritis. Soranus unterschied auch Krankheiten ohne anatomische Grundlage, wie die Amenorrhoe, Dysmenorrhoe, die Hämorrhagie des Uterus, den Fluor und die Gonorrhoe. Als Krankheit des Nervensystems, verursacht durch pathologische Zustände der Geschlechtstheile, galt die Hysterie, und als nervöse Erkrankung der Geschlechtstheile selbst, ohne anatomische Veränderungen, die »Satyriasis« oder, wie wir sie modern benennen möchten, »pruritus vulvae«.

Es ist selbstverständlich, dass Soranus eine solche Eintheilung der Frauenkrankheiten nicht kennt. Wir zählten nur die Krankheiten, die er kennt, auf, und gaben ihnen eine moderne Eintheilung. Soranus zählt sämmtliche ihm bekannte Krankheiten auf, ohne irgend welches Princip dabei zu verfolgen, wobei für ihn wie überhaupt für die methodische Schule die Anatomie sicher nicht maßgebend war. Ihm genügten vollständig die äußeren Krankheitserscheinungen. Dabei müssen wir aber

bemerken, dass die Namen der Krankheiten nicht immer dieselben pathologischen Zustände bezeichnen, welche wir heutzutage unter ihnen verstehen. So versteht er z. B. unter der »Gonorrhoe« jeden Ausfluss sowohl aus den weiblichen wie auch aus den männlichen Geschlechtstheilen.

Das interessanteste Kapitel in der eigentlichen Gynäkologie des Soranus ist jenes, welches die »Mola« behandelt, weil es am meisten Anlass zum Nachdenken giebt. Was die alten Ärzte unter diesem Begriffe verstanden, ist heute schwer zu sagen. Es unterliegt aber keinem Zweifel, dass ihm verschiedene pathologische Zustände unterordnet wurden, wenn sie von unregelmäßigen Blutungen, von einer Vergrößerung des Leibesumfanges, vom Ausbleiben der Menses etc. begleitet waren.

Hippokrates sagt, dass eine Mole dann entsteht, wenn kranker männlicher Samen in ganz knapper Menge in den Uterus hineinfließt. Charakteristisch ist also nach ihm für diesen pathologischen Zustand das Fehlen der Nahrung in den Brüsten, das Größerwerden des Uterus, dass die Gebärmutterhöhle von Fleischmassen ausgefüllt wird und blutet. Diese Krankheit kann 2—3 Jahre lang dauern. Er stellt also diesen Zustand keiner Schwangerschaft gleich, weil doch die Brüste keine Nahrung enthalten und weil er seine Dauer nach Jahren bemisst.

Celsus erwähnt die Mola mit keinem Worte. Das müssen wir ernstlich bedauern, da wir doch von diesem Klassiker bei seiner deutlichen und kurzen Behandlung eines Gegenstandes am meisten zu erfahren hoffen dürften.

Moschion sagt es ganz direkt heraus, dass dieser Zustand durchaus keine Schwangerschaft ist und daraus, was er über diesen Gegenstand schreibt, erhellt zur Genüge, dass er darunter nur Fibrome meint, »da es besonders harte in der Gebärmutter entstehende Geschwülste sind«: »aliquando etiam et de vulnere in matrice posito plus caro excrescit unde obstetrix immisso digito in orificio vel in collo hoc ipsud invenit. aliquando omnis cum duritia lapidis excrescat et relicum corpus cum malo colore et fastidio tenuetur .... separamus autem molam habentem a gravida muliere .... (Moschion, Lib. II, cap. IX.). Er heilt diese Krankheit mit Hilfe von Seebädern und dies hätte er sicher nicht gethan, wenn er nur im Entferntesten an eine Schwangerschaft gedacht hätte.

Unter den späteren Autoren nennt Galen die Mole kurz »ἀδιάπλαστος σάρξ« informis caro. Somit versteht er auch darunter etwas Anderes als eine Schwangerschaft. Unter anderen uns hier noch näher kümmernden Ärzten erwähnen wir den Cälius Aurelianus, der der Mole mit keinem einzigen Worte Erwähnung thut und den Oribasius, welcher den Begriff »Mole« jenem der Uterusfibrome gleichstellt. Ihre Entstehung erklärt der Letztere bis zu einem gewissen Grade ähnlich wie Hippo-

krates, indem er sie der Überwanderung von Samen in die Gebärmutter zuschreibt. Während aber unser berühmter Vater der Medicin sich diesbezüglich mit einer ganz kleinen Quantität und noch dazu kranken Samens begnügte, so benöthigte Oribasius zu demselben Zwecke nur weiblichen Samens. Jedenfalls ersehen wir daraus, dass die beiden Ärzte eine Mole für keine Schwangerschaft hielten, weil doch zur Entstehung einer solchen beide Arten von Samen nöthig waren. Sie sahen darin — möchten wir sagen — ein Mittelding zwischen Schwangerschaft und Neugebilde, wozu nach dem einen die eine Art, nach dem anderen die andere Art von Samen nöthig war.

Indem wir uns jetzt unserem Soranus zuwenden, müssen wir bald zugeben, dass kein Arzt — den Moschion ausgenommen — so klar wie er den Begriff der Mole und die Stellung, die er ihr gegenüber einnimmt, präcisirte. Er versteht unter dieser Krankheit sämmtliche Verhärtungen der Gebärmutter ohne darauf zu achten, ob sie entzündlicher Natur oder Neugebilde sind. Lokalisiren können sich diese Veränderungen in jedem Theile der Gebärmutter und erscheinen uns bei der Untersuchung entweder unter dem Bilde einer steinharten Geschwulst oder einer Gebärmutterverhärtung. Die Krankheitserscheinungen, von welchen sie begleitet werden, sind: Anschwellung der Brüste und der unteren Körperhälfte, zeitweiliges Erscheinen der Geschwulst im Scheideneingange, Cessiren der Menses, allgemeine Körperschwäche, Dyspepsie, Übelkeiten und Schlaflosigkeit. Was die Prognose des Leidens betrifft, so kann es mitunter auch bösartig werden. Die Therapie beruht auf Aderlässen, lindernden Ausspritzungen, dem Tragen einer Bauchbinde, leichter gymnastischer Übung und Seebädern.

Andere in diesem Handbuche besprochene Krankheiten, welche nur das bestätigen, was wir bis jetzt schon von der methodischen Schule sagten, können wir lassen, ohne auf sie genauer einzugehen.

In der Natur der Sache liegt es schon, dass sich Soranus gezwungen sah in einem für Hebammen bestimmten Handbuche vor allem Anderen das anzugeben, was er von ihnen verlangt, wenn sie nützlich sein sollen. Diese Angaben sind so gescheidt erdacht und von so gesundem Verstande diktirt, dass sie ganz gut jedem neuerem Hebammenkatechismus als Einleitung hätten beigegeben werden können. Er verlangt nicht mehr von ihnen, dass sie selbst zuvor gebären sollen; sie sollen nur frei von Aberglauben, ruhig, unerschrocken und geschickt sein, den ganzen Gegenstand sammt der Therapie genau beherrschen etc. In die Kenntnis der Anatomie führt er Hebammen nicht ein, erstens aus dem Grunde, weil er diese Wissenschaft überhaupt nicht für unbedingt nöthig hält und zweitens erschien ihm dieser Gegenstand speciell für Hebammen als überflüssig. Dafür betraut er sie mit den Methoden der Ammenuntersuchungen und belehrt sie ganz genau, was sie von einer guten Amme verlangen dürfen.

Alle diese Einzelheiten können wir hier, als für die Schule, welcher Soranus huldigte, wenig charakteristisch auslassen.

Da bei normalen Geburten und im normalen Wochenbettsverlaufe Ärzte überhaupt nicht intervenirten, so waren in solchen Fällen die Hebammen die einzigen Sachverständigen in der Umgebung einer Gebärenden oder Wöchnerin. Es war somit auch selbstverständlich, dass die Mütter in Angelegenheiten, welche ihre Neugeborenen betrafen, die Hebammen um Rath befragten. Daher sah sich auch Soranus genöthigt, einen ganz beträchtlichen Theil seines Handbuches den Krankheiten und der Diätetik des Neugeborenen zu widmen.

Nach dem ersten Bade war es Pflicht der Hebamme, die Kinder einzuwickeln. Zu diesem Zwecke gebrauchte man vier Finger breite Binden, in welche man jedes Glied separat und den Rumpf ziemlich stark wickelte. Ein so gewickeltes Kind legte man in eine Hohlrinne, in welcher es ziemlich stark befestigt wurde. Wie wir also sehen, war es eine Sitte ziemlich ähnlich jener, die man noch heutzutage bei Lappländern trifft.

Während der beiden ersten Tage bekommt das Neugeborene — wenn keine direkte Indikation vorhanden ist — keine Nahrung. Wenn es aber selbe ja bekommen muss, so wird ihm Honig mit Wasser verdünnt dargereicht. Vor allem anderen soll das Kind mit der mütterlichen Brust gestillt werden. »ἄμεινον γὰρ τῶν ἄλλων ἐπ' ἴσης ἐχόντων τῷ μητρῴῳ γάλακτι τὸ νήπιον .... καὶ ὡς φυσικώτερον πρὸ τῆς ἀποτέξεως οὕτως καὶ μετὰ τὴν ἀπότεξιν ἀπὸ τῆς μητρὸς τρέφεσθαι.« (Lib. I, cap. XXI 87.) Nur wenn sich die eigene Mutter zum Stillgeschäft nicht eignet, räth Soranus eine Amme zu suchen. Stillt aber die Mutter allein, so darf sie nie das Kind vor Ablauf von zwanzig Tagen anlegen. Während dieser Zeit lasse man es bei der Amme und wenn eine solche nicht aufzutreiben ist, kann es mit einer Mischung von Honig und Ziegenmilch während der drei ersten Tage genährt und dann an die mütterliche Brust angelegt werden. In diesem Falle muss man aber zuvor die Nahrung abziehen. Das Kind muss mehrere Male im Laufe des Tages angelegt werden. Das Weinen soll nicht immer als ein Zeichen des Hungers beim Kinde angesehen werden, da das letztere auch aus anderen Ursachen weinen kann. Ist das Kind gestillt worden, so soll es ganz ruhig hingelegt werden.

Als entsprechende Zeit zur Entwöhnung der Kinder haben manche Vorgänger des Soranus schon den vierzigsten Tag angegeben. Soranus räth in dieser Beziehung viel rationeller vorzugehen, indem er überhaupt verbietet vor dem sechsten Monate etwas anderes als die Brust dem Kinde darzureichen. Diese Zeit entspricht ihm aus dem Grunde am meisten, weil die Kinder dann schon oft zahnen. Unter den Jahreszeiten erscheint ihm als die günstigste zur Entwöhnung der Frühling.

Bewunderung und Neid muss bei uns hervorrufen das, was Soranus vom Abfallen des Nabelschnurrestes schreibt. Bei ihm fällt er schon am

dritten oder vierten Tage. Wie selten erleben wir das heutzutage! Wie sehr freut es uns, wenn der Nabelschnurabfall am fünften oder sogar am sechsten Tage stattfindet! Der ästhetische Sinn des Soranus verlangt es aber nicht nur, dass der Nabelschnurrest früh abfällt, sondern dass später ein Nabel von schöner Form zurückbleibt. Um das zu erreichen, schreibt er entsprechende Mittel vor.

Aus der Pathologie des Neugeborenen erwähnt unser Handbuch die Aphthen, die Entzündung der Mandeln, den Katarrh und Husten, die Siriasis, den Bauchfluss, den Ausschlag und das Jucken. Wie wir also ersehen, zählt Soranus die Krankheitserscheinungen und nicht die Erkrankungen selbst auf, ähnlich wie dies bei den Frauenkrankheiten schon geschah. Daher kommt es auch, dass die Therapie in beiden Fällen nur eine symptomatische war mit der logischen Anwendung des methodischen Princips.

Die höchste Aufgabe und der Endzweck unserer Lehre beruht auf der Wiederherstellung der früheren Gesundheit für das Individuum. Diesem Principe blieb auch Soranus immer treu und bediente sich behufs Erreichung seines Zweckes verschiedener Medikamente, deren Zahl Legion war. Diese bestanden sowohl aus organischen, wie auch aus anorganischen Mitteln und rekrutirten sich aus allen drei Naturreichen unserer Welt. Benutzt wurden sie direkt oder entsprechend vorbereitet in Verbindung mit anderen Mitteln, unmittelbar auf den kranken Theil applicirt, oder innerlich per os, per vaginam oder per rectum. Außer den Medikamenten verordnete noch Soranus ziemlich häufig die Mechanotherapie, wie z. B. Massage, Gymnastik, Bewegung etc., die Anwendung von höheren Temperaturen, wie warme Umschläge, heißen Dampf, die Hydrotherapie in der Form von kalten Umschlägen, kalten- und Seebädern, Diätkuren etc.

In der Therapie der chronischen Krankheiten überließ er nie die Patientin ihrem Schicksale, er zögerte keinen Augenblick für einen entsprechenden Fall die methodische Schule zu verlassen, wenn er keinen Erfolg von ihr erhoffte und bediente sich der sogen. »Metasynkrise«, welche auf der vollständigen Umstimmung der organischen Theile (συγκρίσεις) und der Räume (πόροι) beruhte. Diese Kur war eine hauptsächlich diätetische und verlangte eine vorherige Vorbereitung respektive Angewöhnung. Sie begann mit einem Fasttage. Am zweiten Tage musste Bewegung gemacht werden, die Patientin wurde mit Öl eingerieben und durfte einen dritten Theil der gewohnten Menge verzehren. Am dritten Tage bekam sie ein Drittel mehr als sie am zweiten verzehrte und am vierten kam dazu das letzte Drittel, so dass die verzehrte Menge an diesem Tage der gewohnten Speisemenge gleichkam. Nach dieser Vorbereitungskur wurde zur eigentlichen geschritten. Auf den ersten Fasttag folgte ein Tag, an welchem die Patientin wieder den dritten Theil ihrer Nah-

rungsmittel zu sich nahm, wobei hauptsächlich gesalzenes Fleisch nebst Kapern, Senf, unreifen Oliven gegeben wurde. Nach drei Tagen kam dazu ein Drittel der gewohnten Speisen und nach anderen drei Tagen wieder ein Drittel. Während dessen wurde Bewegung angeordnet, welche aber in geradem Verhältnisse zur genossenen Menge stand. Wenn mit dieser Kur das erwünschte Resultat nicht erreicht wurde, schritt man zur Brechkur, an welche man ebenfalls die Patientin gewöhnen musste. Zu diesem Zwecke wurde ihr den ganzen ersten Tag hindurch Wasser und ein klein wenig nicht fetter Speisen gereicht. Nach drei- bis viermaligem Erbrechen gönnte man der Kranken einen Tag Ruhe, worauf sie wieder Brechmittel bekam. Jetzt gewährte man ihr wieder Ruhe, während welcher sie scharfe Mittel wie Rettig, Senf, Pfeffer, Essig etc. bekam. Gleichzeitig wurden verordnet Schröpfköpfe, Pechpflaster etc. und zwar so lange, bis die Hautoberfläche stark geröthet erschien. Half das nicht, so rieb man Soda ein und ließ ein Bad nehmen. In ihren Hauptumrissen erinnert diese Kur an unsere heutige Hungerkur.

Das Alterthum überlieferte uns zwar eine ziemlich stattliche Anzahl von Schriften aus dem Gebiete der Pathologie und Therapie der Schwangerschaft und der eigentlichen Gynäkologie, aber keine einzige umfasst so den ganzen Gegenstand wie das besprochene Buch von Soranus. Wie wir gesehen haben, finden wir in ihm die ganze damals bekannte Gynäkologie, die Geburtshilfe und die Krankheiten der Neugeborenen, also das, was wir heute unter dem Namen »der gesammten Gynäkologie« nach einer längeren Pause wieder auf dem Büchermarkte vorzufinden beginnen. Als ein Werk dieser Art ist es für uns von unermesslichem Werthe, denn es informirt uns über die unsere Lehre im ersten Jahrhundert unserer Zeitrechnung beherrschenden Ansichten und macht uns bekannt mit anderen Schulen, so dass wir auf Grund dieser Schrift muthmaßen können, welche Wege dieser Zweig der Medicin vor Soranus durchwandert hat. Diese Wege waren sehr schwierig und mühevoll, wozu die Unkenntnis der anatomischen Verhältnisse und das Nichtzulassen der Ärzte zu normalen Geburten das Meiste beitrug. In Folge dessen mussten sie häufig das gut machen, was durch zu langes Zuwarten vernachlässigt wurde und mussten sich häufig damit begnügen, wenn es ihnen nur gelang das Leben der Mutter zu retten. — Das ziemlich breit angelegte Werk zeigt uns auch ein Bild der Verderbtheit und des moralischen Verfalles im alten Rom, dessen Zeuge Soranus war und erlaubt uns in manche Geheimnisse des römischen Ehelebens einzudringen. Wir finden darin diesbezüglich nicht viel Schmeichelhaftes, aber als ein geschichtliches Denkmal ist es für die Geschichte der Medicin von unschätzbarem Werthe, denn es ist einzig in seiner Art und, was das Wichtigste ist, im Original erhalten.

Eine unmittelbare Schule hat Soranus, wie wir bereits erwähnten,

nicht gebildet. Es war nur ein Glied in der Ehrenkette der methodischen Schule, aber ein Glied von ganz außerordentlicher Bedeutung. Als Beweis dessen soll uns die Anerkennung dienen, welche er unter den Römern noch zu seinen Lebzeiten fand und die Thatsache, dass seine Schriften von so vielen nicht unbedeutenden Autoren benutzt und ausgenutzt wurden. Je länger die Zeit nach seinem Tode desto größer wurde sein Ruhm. Noch zu seinen Lebzeiten wollte ihn Moschion den künftigen Geschlechtern in einem Auszuge überliefern, im vierten Jahrhundert übersetzt ihn Caelius Aurelianus, ziemlich gleichzeitig erwähnt und citirt ihn Oribasius und im sechsten Jahrhundert benutzt ihn — wie dies Pagel nachwies — so unbarmherzig Aëtius aus Amida. Trotzdem aber, dass Soranus so häufig wieder in Erinnerung gebracht wurde, konnte er — zum größten Schaden unserer Wissenschaft — das Feld nicht behaupten. Eine Wissenschaft, welche meistens nur in Händen der Hebammen lag, konnte sein Werk, welches so vielen Jahrhunderten vorangeeilt war, nicht gebrauchen. Sie trug aber allein den meisten Schaden davon, da sie beständig nur zurückfiel und es benöthigte erst solcher Männer wie Paré und Guillemeau, um sie erst im sechzehnten Jahrhundert auf die Höhe zurückzubringen, auf welcher Soranus sie zurückliess. Wobei aber jenen die Arbeiten der Anatomen wie Berengar Carpi, Fallopio, Vesal u. A. behilflich waren, dazu kam dieser ganz allein nur in Folge seiner Fähigkeiten, so dass man der Gynäkologie des Soranus dieselbe Bedeutung zuschreiben kann, welche für die Anatomie und Physiologie die Werke eines Galen haben.

Litteratur.

1. Magni Hippocratis opera omnia ed. Kühn.
2. Aur. Corn. Celsi »de medicina.« Basileae 1748.
3. Gynaecia Muscionis ed. Rose.
4. Sorani gynaeciorum ed. Rose.
5. Claudii Galeni opera omnia ed. Kühn.
6. Caelii Aureliani Siccensis »de morbis acutis et chronicis« libri VIII. Amstelodami 1755.
7. Oeuvres d'Oribase par Busemaker et Daremberg.
8. Suidas, Lexicon.
9. Hecker, J. F. K., Geschichte der Heilkunde.
10. Sprengel, K., Versuch einer pragmatischen Geschichte der Arzneikunde.
11. v. Siebold, Ed. Casp. Joh., Versuch einer Geschichte der Geburtshilfe.
12. Pinoff, Isidorus, Artis obstetriciae Sorani Ephesii doctrina.
13. Goerlitz, F., Bedeutung des Soranus Ephesius als Geburtshelfer.
14. Haeser, H., Lehrbuch der Geschichte der Medicin.
15. Puschmann, Th., Geschichte des med. Unterrichts.
16. Fassbender, H., Entwicklungslehre, Geburtshilfe und Gynäkologie in den Hippokratischen Schriften. 1897.
17. Pagel, J., Einführung in die Geschichte der Medicin.
18. Lüneburg, H., und Huber, J. Ch., Die Gynäkologie des Soranus von Ephesus.

336.

(Gynäkologie Nr. 122.)

Ueber die gesetzliche Verantwortlichkeit des Arztes bei geburtshülflichen Operationen[1].

Von

R. Dohrn,

Dresden.

Schon oft ist in der neueren Zeit die Frage erörtert worden, welche Veränderungen die Stellung der Ärzte zum Staat und zum Publikum durch die neue Gesetzgebung erfahren hat. Seit wir als Ärzte unter die Gewerbegesetzgebung gestellt worden sind und, seit das neue deutsche Strafgesetz erlassen worden ist, haben die ärztlichen Leistungen und Befugnisse eine eingreifende Verschiebung erlitten. Leider kann man über diese neuen Veränderungen, welche die Jetztzeit den Ärzten gebracht hat, nicht viel Gutes sagen. Wenigstens wir Älteren, die wir die früheren Zeiten der Ärzte gekannt haben, wir können nur mit Bedauern auf die jetzige Stellung des ärztlichen Standes hinblicken. Viele wichtige Bestimmungen, welche die Wirksamkeit der Ärzte beeinflussen, sind erlassen worden, ohne dass unsere Wünsche dabei berücksichtigt oder auch nur gehört worden sind. Auch die Handhabung der neuen Gesetze im Staatsgetriebe, in den Landtagen und bei den Gerichten, kann uns wenig befriedigen, es sind manche Fälle vorgekommen, welche in drastischer Weise den tiefliegenden Unterschied der Denkungsart der Mediciner und der Juristen erkennen lassen. Gegenüber den Fortschritten der Medicin hätten wahrlich die Ärzte einen besseren Platz in der Gesetzgebung verdient.

---

1) Nach einem in der Dresdener gynäkologischen Gesellschaft im December 1901 gehaltenen Vortrag.

Ob bald in diesen Anschauungen ein Wandel zu schaffen sein wird, ist fraglich. Jedenfalls kann es sich jetzt für uns nur darum handeln, dass wir uns in die neuerdings festgelegten Bestimmungen hinein finden, und dass wir die unleugbaren Härten der Gesetzgebung gegen die Ärzte auf ein thunlichst geringes Maß herabzumindern suchen.

Bei dieser Sachlage gewinnt ein besonderes Interesse eine Betrachtung über die Frage, welche Vorschriften wir bei unseren geburtshülflichen Operationen zu befolgen haben, wenn wir mit den bestehenden Gesetzen nicht in Konflikt kommen sollen.

Es liegt naturgemäß in der Specialisirung der Medicin, dass die meisten Vorkommnisse, welche bisher vor den Strafrichter führten, chirurgische Hülfsleistungen betrafen. Die Erfolge chirurgischer Operationen liegen gemeiniglich dem Publikum offen vor, und sie werden immer von den Operirten und deren Angehörigen kritisch angesehen. Anders steht es mit den geburtshülflichen Operationen. Die meisten Operationen dieser Art spielen sich ohne weitere Zeugen, in der Stille des Geburtszimmers ab, und auch selbst, wenn solche Vorgänge Gesundheit und Leben ernstlich bedrohen, werden sie meistens in der Rücksicht auf die Schamhaftigkeit verschwiegen. Somit ergiebt sich ein großer Unterschied in der Offenkundigkeit der chirurgischen und der geburtshülflichen Hülfsleistung.

Die Operationen, welche unter die Betrachtung des vorliegenden Themas fallen, sind: die Perforation, der künstliche Abort, der Kaiserschnitt, die Entbindungen in Agone.

Ueber die Indication der Perforation herrscht unter den Fachgenossen ein ziemlich allgemeines Einverständnis. Man sagt: die Indication zur Perforation des Kindes liegt dem Arzte vor, wenn der Durchgang des unversehrten Kindes durch die Geburtswege unmöglich ist, und wenn dabei wegen irgendwelchen andern Umstandes der Kaiserschnitt oder die Symphysiotomie ausgeschlossen ist.

In dieser allgemeinen Fassung kann wohl jeder Arzt dieser Indication zustimmen. Liegt dem Arzt eine solche Entbindung vor, so bleibt ihm nur eigentlich die Entscheidung über die beste technische Ausführung der Operation übrig. Gewiss auch wird in solcher Lage der Arzt bei seiner Entschließung zur Operation bei der Kreißenden keinen Widerstand finden, wenn er ihr, oder, wenn sie bewusstlos ist, den Angehörigen die Situation auseinandersetzt, denn diese Weigerung würde für die Frau unfehlbar den Tod bedeuten, und es ist kaum auszudenken, dass eine Kreißende, wenn sie von der Unmöglichkeit des Durchganges des unversehrten Kindes durch die Geburtswege ganz fest überzeugt ist, der Perforation einen Widerstand entgegensetzen werde.

Ist das Kind bei der Ankunft des Arztes schon todt, so gestaltet sich die Sache einfach. Dann hat der Arzt nur die Pflicht, dasjenige Ent-

bindungsverfahren zu wählen, welches den mütterlichen Geburtswegen die meiste Schonung verspricht. Gewöhnlich wird dann die Perforation des Schädels das schonendste Entbindungsverfahren sein, und Viel kann der Arzt thun, durch die Wahrung des äußeren Decorum's bei dieser widrigen Operation den üblen Eindruck bei den Angehörigen zu lindern.

Ganz anders steht die Sache bei der Perforation eines lebenden Kindes.

Fast alle Geburtshelfer, welche über einige Erfahrung verfügen, werden dem Satze beipflichten, dass in einzelnen verzweifelten Fällen die Perforation des lebenden Kindes unabweislich ist, wenn man nicht beide Menschenleben, Mutter und Kind, verlieren will[1].

Man nehme nur den Fall an, dass eine mit absoluter Beckenenge behaftete Gebärende mit aller Bestimmtheit erklärt, dass sie sich niemals dem Kaiserschnitt oder der Symphysiotomie hingeben werde. Dann wird der Arzt, den man herbeiruft, geradezu vor eine Zwangslage gestellt, dann hat er nur die Alternative, durch sein Nichtsthun die Kreißende unfehlbar sterben zu lassen, oder, durch die Perforation des Kindes das Leben der Mutter zu retten.

In einem solchen Fall von Beckenenge wird kein Urtheilfähiger den Entschluss des Geburtshelfers missbilligen, nöthigenfalls durch Aufopferung des lebenden Kindes die Rettung der Mutter zu versuchen. Dagegen, wenn der Arzt der Kreißenden dabei seine Mithülfe versagen sollte, so müsste das als eine grausame Härte anzusehen sein[2].

Die Berichte unserer Kliniken enthalten manche Fälle dieser Art.

---

[1]) Seltsamerweise hat die Rechtfertigung der gelegentlich nothwendigen Abtödtung des Kindes gerade von einigen Medicinern den schärfsten Widerspruch erfahren. So erschien 1875 eine viel Aufsehen machende Schrift von Dr. Cappelmann (de occisione foetus et abortu provocato, quem medici audent. Eine Studie f. J. etc.), welche dem Arzt in scharfen Worten das Recht absprach, in solcher Nothlage das Kind zu tödten. — Neuerdings hat Pinard (Ann. de gyn. et d'obstétr. 1900. Januar) eine gleiche Meinung geäußert. Für ihn hat der Geburtshelfer weder moralisch, noch gesetzlich, noch wissenschaftlich das Recht, ein lebendes Kind zu tödten. Er sagt: Zur Rettung der Mutter das Kind zu opfern, sei eine Legende, die beseitigt werden müsse. Aus den geburtshülflichen Operationen will er die Tödtung des Kindes vollkommen gestrichen wissen.

Dass dieser Satz in der Praxis ganz undurchführbar ist, hat Freund (conf. Hegar, Beitr. Bd. IV u. Centralb. f. Gyn. No. 50. 1901) in schlagender Beweisführung dargelegt. Auch Fleurent widerspricht, zwar mit einigen Einschränkungen, der Auffassung von Pinard.

[2]) Dahingegen ist mir mehrmals der Fall vorgekommen, dass eine Frau gleich im Anfang der Wehen sich in den Kopf gesetzt hatte, dass sie niemals ein reifes Kind gebären könne, und dass sie desshalb die Perforation des Kindes verlange. Wenn nun eine solche Frau trotz aller ärztlicher Zurechtweisung sich nicht von dieser thörichten Meinung abbringen ließ, so blieb mir nur übrig, den Geburtsfall anderweiter Behandlung zu überlassen. Nur selten habe ich dann von dem weiteren Schicksal der Schwangeren gehört.

In vielen derselben gestattete der augenblickliche Zustand der Gebärenden nicht, mit der Perforation bis zum vollständigen Erlöschen des Fötalpulses zu warten. Somit wird dann der Arzt vor den verantwortungsreichen Entschluss gestellt, entweder durch längeres Zuwarten die spätere Gesundheit der Frau gefährden zu lassen, oder, bei noch Herzschläge darbietendem Kinde durch das Perforatium ein menschliches Leben zu vernichten. Auch bei genauester Beobachtung aller Chancen ist dann selbst dem gewissenhaftesten Arzt ein Irrthum leicht möglich. In diesem Falle den richtigen Zeitpunkt für den Eingriff zu treffen, lehrt erst eine längere Erfahrung, und Irrthümer darin muss man milde beurtheilen[1]).

Bei der offenbaren Unmöglichkeit, eine Gebärende wider ihren Willen zu einer lebensgefährlichen Operation zu zwingen, steht in höchster gesundheitlicher Nothlage ihr allein die Entscheidung zu, ob sie zur Erhaltung ihres Lebens die Abtödtung der Leibesfrucht gutheißen will. Auch die Bestimmungen des Strafgesetzbuchs lassen eine geringere Bewerthung des kindlichen Lebens im Vergleich zum Leben der Mutter erkennen. Darauf ist auch der große Unterschied des Strafmaßes zwischen einem provocirten Abort und zwischen der Tödtung des lebenden Kindes zu beziehen[2]).

Sollte daher bei einem Geburtsfall nur die Alternative entstehen zwischen dem Leben der Mutter und des Fötus, so ergiebt sich ganz klar aus den Bestimmungen des Strafgesetzes, dass der Gesetzgeber der Mutter mehr Schutz gewähren wollte, als dem Fötus. Auch von den

---

1) Dabei darf es nicht unerwähnt bleiben, dass bei Perforationsfragen, auch nach Verallgemeinerung der Auskultation, früher öfters auf das kindliche Leben viel zu wenig Rücksicht genommen worden ist. War ich doch einmal im Anfang meiner Praxis zu einem Falle hinzugezogen, wo ein Geburtshelfer bei einer Gesichtslage unnöthigerweise die Perforation für erforderlich gehalten hatte. Dabei hatte er sein Perforatium in die Augenhöhle eingesenkt und, wie er glaubte, den Schädel perforirt. Der Fortgang der Geburt zeigte, dass das Kind, mit zerstörtem Bulbus, lebend geboren wurde!

2) Der Sinn, welcher demgemäß den Feststellungen des Strafgesetzes zum Vortheil der Mutter beizulegen ist, stimmt mit bekannten Empfindungen der Volksseele überein. Dennoch hat es sich bei verschiedenen Erörterungen über diese Fragen gezeigt, wie schwer bei Perforationsfragen die Pflichten der Mutter gegen das Kind und die Pflichten für die eigene Gesundheit abzugrenzen sind. Mit dem Schlagwort von Pinard »das Recht des Kindes zu leben ist ein geheiligtes Recht«, wie in der geburtsh. Gesellschaft zu Leipzig (Sitz. v. 21. Jan. 1901) bemerkt wurde, kommt man über die Schwierigkeiten der Frage nicht hinweg. Freilich, dass das Bestimmungsrecht bei Nothfällen über Tod und Leben des Kindes zu entscheiden zu großen Härten führen kann, ist leicht ersichtlich. Vielleicht kann man in gegebenem Fall das Verhalten der Gebärenden moralisch verurtheilen, aber nach dem Wortlaute des Gesetzes ist sie nicht straffällig. Dabei ist wohl zu beachten, dass bei Geburten auf die Frau viele Impulse einwirken, welche die Widerstandskraft des Geistes besiegen. Hierbei der Frau mit Rath beizustehen, ist eine edle, wenngleich schwierige, Aufgabe des Arztes. Dabei die richtigen Grenzen einzuhalten, ergeben nur die anerkannten Regeln der Medicin.

Gerichten scheint in der Jetztzeit die Nothwendigkeit der gelegentlichen Perforation des lebenden Kindes anerkannt zu werden. Wenigstens ist mir kein Fall aus der neueren Literatur bekannt geworden, in welchem ein Geburtshelfer lediglich aus diesem Grunde in Anklage gesetzt wäre.

Dennoch würde es ein unberechtigter Schluss sein, wenn wir aus der jetzigen Gerichtspraxis entnehmen wollten, dass diese Frage endgültig abgethan wäre. Zweifel und Bedenken an dem ärztlichen Recht zur Perforation sind oft im Laufe der Zeit aufgetaucht, und nur in der Art der Begründung sind die Ansichten der Juristen weit aus einander gegangen. Immerhin bleibt es uns von Interesse, wie sich die Juristen über die Frage der Perforation mit den Anforderungen des Lebens und mit den neuerdings festgelegten Bestimmungen des Gesetzes abzufinden wissen. Die Paragraphen, welche dabei in Betracht kommen, sind §§ 211 und 212, 218, 220, 222, 52—54[1]).

Wenn man die vielen Versuche der Juristen überblickt, die Straf-

---

[1]) § 211. Wer vorsätzlich einen Menschen tödtet, wird, wenn er die Tödtung mit Überlegung ausgeführt hat, wegen Mordes mit dem Tode bestraft.

§ 212. Wer vorsätzlich einen Menschen tödtet, wird, wenn er die Tödtung nicht mit Überlegung ausgeführt hat, wegen Todtschlages mit Zuchthaus nicht unter fünf Jahren bestraft.

§ 218. Eine Schwangere, welche ihre Frucht vorsätzlich abtreibt oder im Mutterleibe tödtet, wird mit Zuchthaus bis zu fünf Jahren bestraft.

Sind mildernde Umstände vorhanden, so tritt Gefängnisstrafe nicht unter sechs Monaten ein.

Dieselben Strafvorschriften finden auf denjenigen Anwendung, welcher mit Einwilligung der Schwangeren die Mittel zu der Abtreibung oder Tödtung bei ihr angewendet oder ihr beigebracht hat.

§ 220. Wer die Leibesfrucht einer Schwangeren ohne deren Wissen oder Willen vorsätzlich abtreibt oder tödtet, wird mit Zuchthaus nicht unter zwei Jahren bestraft.

§ 222. Wer durch Fahrlässigkeit den Tod eines Menschen verursacht, wird mit Gefängnis bis zu drei Jahren bestraft.

Wenn der Thäter zu der Aufmerksamkeit, welche er aus den Augen setzte, vermöge seines Amtes, Berufes oder Gewerbes besonders verpflichtet war, so kann die Strafe bis auf fünf Jahre Gefängnis erhöht werden.

Ferner: Gründe, welche die Strafe ausschließen oder mildern:

§ 52. Eine strafbare Handlung ist nicht vorhanden, wenn der Thäter durch eine unwiderstehliche Gewalt oder durch eine Drohung, welche mit einer gegenwärtigen, auf andere Weise nicht abwendbaren Gefahr für Leib oder Leben seiner selbst oder eines Angehörigen verbunden war, zu der Handlung genöthigt worden ist.

§ 53. Eine strafbare Handlung ist nicht vorhanden, wenn die Handlung durch Nothwehr geboten war. Nothwehr ist diejenige Vertheidigung, welche erforderlich ist, um einen gegenwärtigen, rechtswidrigen Angriff von sich oder einem Anderen abzuwenden.

§ 54. Eine strafbare Handlung ist nicht vorhanden, wenn die Handlung außer dem Falle der Nothwehr in einem unverschuldeten, auf andere Weise nicht zu beseitigenden Nothstande zur Rettung aus einer gegenwärtigen Gefahr für Leib oder Leben des Thäters oder eines Angehörigen begangen worden ist.

losigkeit der Perforation mit den Paragraphen des Strafgesetzbuches in Einklang zu bringen, so findet der unbefangene Leser, dass die Abtödtung des Kindes sehr schwer mit dem strengen Wortlaut des Strafgesetzbuches zu vereinen ist. So haben einige Interpreten ein gewisses Recht, wenn sie behaupten, dass der Widerspruch der Perforation mit den vorliegenden Bestimmungen schlechthin unlösbar sei. Eine Schuldloshaltung der Perforation könne man für die übliche Rechtsprechung der Gerichte nur in dem Umstande suchen, dass der Richter sinngemäß mit Recht annimmt, der Gesetzgeber habe die einschlägigen Bestimmungen zum Schutze seiner Mitmenschen an Leben und Gesundheit getroffen und nur in dieser Voraussetzung dürfe der Richter die betreffenden Bestimmungen auslegen und handhaben. Wenn also die einschlägigen Paragraphen mit dem thatsächlichen Leben in Widerstreit treten, so kann man nur sagen, es liegt eine Unmöglichkeit vor, die festgestellten Strafbestimmungen zum Vollzug zu bringen, weil die offenbare Absicht des Gesetzgebers durch solchen Vollzug durchkreuzt werden würde. Daher müsste der Richter die offenbare Lücke des Strafgesetzes durch eine sinngemäße Auslegung überbrücken.[1])

So lehrt es auch die tägliche Praxis: Perforationen werden in der Geburtshülfe oft gemacht, dagegen ist ein Einschreiten eines Anklägers nur erforderlich, wenn besondere Umstände dies begründen.

Wenn man von den älteren Rechtfertigungsgründen der Perforation seitens der Juristen und von den, die Abtödtung des Kindes gänzlich abweisenden Urtheilen einiger Mediciner absieht, so stellt sich es heraus, dass die Interpreten auf den offenbaren Nothstand hinweisen, in welchen die Kreißende durch ihre Gebärunmöglichkeit versetzt ist. Ob in einem gegebenen Fall von der Kreißenden eine solche Nothlage in Unrecht oder in Recht angenommen war, ist gleichgültig, den Ausschlag giebt nur die Überzeugung der Schwangern, dass sie thatsächlich diese Überzeugung hatte; damit ist ihr die Straflosigkeit gesichert[2]).

---

[1]) Es darf uns von Interesse erscheinen, dass der Entwurf eines Str.-G.-B. für Sachsen, Th. 1. Art. 424 bestimmte: »die Tödtung eines Kindes während der Geburt, ohne welche die Mutter von demselben nicht entbunden und bei dem Leben erhalten werden konnte, ist kein Verbrechen«. (Abegg, zur Lehre v. d. straf. Ver. 1862.)

Diese Fassung ist in dem neuen deutschen Strafgesetzbuch nicht aufgenommen worden. Somit kann die Mithülfe des Arztes bei der Perforation von den Gerichten zwar im Hinblick wohl auf den Nothstand geduldet werden, aber der Arzt kann seine Hülfe nicht auf ein wohl umschriebenes Recht stützen.

[2]) Die Gegner der Perforation haben darauf hingewiesen, dass in der strengen Fassung des Gesetzes auch ein Unterschied vorliege zwischen Nothwehr und einer Nothstandshandlung. Mit dem Ausdruck »Nothwehr« werde eine Vertheidigung gegen einen Angriff bezeichnet und man könnte doch nicht sagen, dass der Fötus, wenn auch nicht als ein pars viscerum im Sinne der alten Auffassung, einen Angriff ausüben könnte. Ein solches Nothrecht setze einen rechtswidrigen Angriff voraus, und es sei einleuch-

Eine Complication erfährt unsere Frage durch das Zwischentreten des Arztes. Zur Vollziehung der Absicht der Kreißenden ist bei der Perforation die Mithülfe einer sachverständigen Person nöthig. Ohne diese Unterstützung dieser zweiten Person ist gewöhnlich die Ausführung der Absicht der Gebärenden unmöglich. So ist die Kreißende auf eine vorgängige Verständigung mit dem Arzt angewiesen. Der Arzt, welcher sich zur Operation bereit erklärt, ist dann nur ein Werkzeug der Intention der Gebärenden.

Die Rolle, welche dabei dem Arzte zugewiesen ist, ist nach dem Urtheil mancher Juristen durch das Gewohnheitsrecht begründet. Ob man darin ein ausreichendes Recht erblicken darf, wird der Strafrichter, je nach den verschiedenen Gegenden und Zeiten zu ermessen haben. Auf geschriebene Gesetze könnte man sich dabei nicht stützen.

Von Andern ist auf ein besonderes Berufsrecht des Arztes hingewiesen. Dieser Hinweis ist jetziger Zeit in Deutschland für unsere Betrachtung hinfällig. Die Approbation giebt jetzt dem Arzte gar keinen Anspruch zur Behandlung. Jeder Curpfuscher kann bei der Perforation Mithülfe leisten. Wenn er diese in zweckentsprechender Weise ausführt, so wird die Sache dem Richter gegenstandslos. Ja, sollten in der Thätigkeit des Curpfuschers Fehler unterlaufen, so ist sogar dabei zu berücksichtigen, dass dem Curpfuscher die sachverständigen Kenntnisse fehlten. Demnach ist dem verständigen Arzt die Situation vergleichweise weit ungünstiger, als dem Pfuscher. Zu solchen gefährlichen Widersprüchen führt die jetzige Lage der Gesetzgebung.

Dennoch wird nach den vorliegenden Gesetzbestimmungen ein Perforationsfall, welcher vor den Strafrichter kommt, sich nach der üblichen Rechtsprechung so gestalten: Zuerst ist der Nachweis zu führen, dass ein Nothstand vorlag, welcher zur Entbindung die Perforation erheischte, 2. dass die Gebärende in die Perforation des Kindes einwilligte, 3. dass die Operation so ausgeführt wurde, wie das der Beruf des Arztes erforderte. Wenn dieser Thatbestand vollkommen festgestellt ist, so kann der Ankläger keine Handhabe finden, welche zu einer Verurtheilung des Thäters führen könnte. Für die Punkte 1 und 3 ist die Heranziehung von Sachverständigen unabweislich, aber ihre Ansichten unterliegen der ausschließlichen Würdigung des Richters.

Der künstliche Abort. Diese Operation kann gerechtfertigt werden, wenn unter Einwilligung der Kranken der Arzt zur Abwendung einer augenblicklichen Lebensgefahr den künstlichen Abort einleitet. Gleich, wie bei der Perforation, muss der vorhandene Nothstand durch das sachverständige Urtheil des Arztes anerkannt werden.

tend, dass die Paragraphen des Strafgesetzes für diesen Fall nicht zuträfen. Dabei sei auch hervorzuheben, dass auch das Strafgesetz dem Fötus in andern Bestimmungen einen Schutz gewähre.

Von besonderem Gewicht ist dabei, die Bestimmung fest zu halten, dass es sich bei dieser Indication nur um eine augenblickliche Lebensgefahr handeln darf. Sollte es sich dagegen in solchem Falle nur um eine entfernt liegende Möglichkeit handeln, so müsste die Nothwendigkeit der Operation nur als fragwürdig zu betrachten sein.

Nun lehrt die praktische Erfahrung: thatsächlich fallen die meisten künstlichen Aborte unter diese bestreitbare Indication. Wie könnte es sonst anders möglich sein, dass dem beschäftigten Arzt hundertfach solche Ansinnen gestellt werden!

Wo eine akut eintretende lebensgefährliche Krankheit der Schwangeren ausgebrochen ist, oder eine Degeneration des Eies festgestellt war, wird dem Arzt leicht sein, den Entschluss zur Einleitung des Aborts zu fassen. Aber diese Fälle sind vergleichsweise selten, gewöhnlich handelt es sich um Ansinnen der Schwangeren oder ihrer Angehörigen, welche die Nachtheile der ungestörten Schwangerschaft bewusst oder in mangelndem Verständnis übertreiben. Die Sorge für die Zukunft trübt sehr leicht bei der Familie die richtige Einsicht in den Verlauf der weiteren Monate der Schwangerschaft. Da kann der Arzt Vieles thun, um unbegründete Besorgnisse zu zerstreuen und durch sachgemäße Belehrung und sorgsame Regelung der Lebensweise der Schwangern die Beschwerden der Gravidität auf ein geringes Maß einzuschränken.

Die Stellung der jüngeren Generation der Ärzte zum künstlichen Abort hat jetzt eine Wandelung erfahren. Früher fand man bei chronischen Krankheiten der Schwangeren viele Bedenken, den Verlauf der Schwangerschaft zu stören. Jetzt geht man leichter über diese Bedenken hinweg, und es liegt in unserer operationslustigen Zeit die Gefahr nahe, die Eingriffe im Laufe der Schwangerschaft in ihren Erfolgen zu überschätzen[1]).

Bei dem Kaiserschnitt, namentlich bei der Porro'schen Methode, hat sich der Operateur sicher zu stellen, dass er in seinem Operationsverfahren nach seinem eigenen Ermessen alle Geburtstheile wegnehmen darf, aus deren Verbleiben der Kreißenden eine Gefahr für ihre Gesundheit und für ihr Leben entspringen kann. Zwar bei dem klassischen Kaiserschnitt ist gewöhnlich die Möglichkeit weiterer Nachkommenschaft vorhanden, aber, sollte sich bei der Operation herausstellen, dass die Belassung der für spätere Zeugung nöthigen Geburtstheile sich gefährlich erweisen sollte, so muss der Operateur für sich das Recht in Anspruch

---

[1]) conf. Münch. med. Wochensch. No. 24. 1901. Aus einem Vortrage von Kaminer in dem Ver. f. innere Med.: Maragliano nimmt einen extremen Standpunkt ein, indem er sagt, dass er in jedem Falle diagnosticirter Lungentuberkulose bei einer Schwangern die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft für Pflicht halte.

Kaminer hält den Eingriff indicirt, wenn während der Schwangerschaft zum ersten Male Zeichen von Tuberkulose auftreten und bedrohliche Anzeichen für einen Fortschritt einer schon vorhandenen Tuberkulose sprechen.

nehmen, bei der Operation nach seinem Ermessen auch diese Geburtstheile wegzunehmen. Vor der Operation hat der Arzt die Kreißende oder ihren Vertreter auf diese Möglichkeit hinzuweisen; ebenso hat der Operateur selbstverständlich bei der Porro'schen Operation die Betheiligten ausdrücklich aufmerksam zu machen, dass nach der Operation weitere Nachkommenschaft ausgeschlossen ist. Nur nach Einwilligung der Betheiligten darf dieser Eingriff gemacht werden.

Ob die vorstehenden Fragen in allen Kaiserschnittoperationen bis in alle Consequenzen erwogen worden sind, ist fraglich. Sollte aber in solchem Falle nach gelungener Operation der Arzt wegen unnöthiger Wegnahme wichtiger Geburtstheile vor den Strafrichter gestellt werden, so hat der Paragraph 224 [1]) in Anwendung zu kommen.

Dass bisher keine Anklagen aus diesem Grunde bekannt geworden sind, ist wegen mangelnder Durchsichtigkeit solcher Fälle erklärlich, aber die Möglichkeit solcher Anklage ist naheliegend.

Über die Entbindungen in Agone habe ich mich früher ausgesprochen [2]) und ich beschränke mich, auf meinen Vortrag darüber hinzuweisen. Ebenso erübrigt etwas über die Berechtigung der künstlichen Frühgeburt zu sagen, nachdem diese segensreiche Operation allgemein in die anerkannten Operationen aufgenommen ist [3]).

Dass in früheren Zeiten die geburtshülflichen Eingriffe der Ärzte oft von den Gerichten eine sehr scharfe Beurtheilung erfahren haben, lehrt die Geschichte unseres Fachs.

Neuerdings wurde uns ein Fall aus Wien berichtet, wo ein achtbarer Arzt, welcher seit 28 Jahren in Ehren seinem Berufe obgelegen hatte, wegen des Vergehens gegen die Sicherheit des Lebens in Anklage gesetzt wurde. Es handelte sich um eine Uterusperforation bei Ausräumung eines Aborts und Vorfall von Därmen. Der Staatsanwalt machte dem

---

[1]) § 224. Hat die Körperverletzung zur Folge, dass der Verletzte ein wichtiges Glied des Körpers, das Sehvermögen auf einem oder beiden Augen, das Gehör, die Sprache oder die Zeugungsfähigkeit verliert, oder in erheblicher Weise dauernd entstellt wird, oder in Siechthum, Lähmung oder Geisteskrankheit verfällt, so ist auf Zuchthaus bis zu fünf Jahren oder Gefängnis nicht unter einem Jahre zu erkennen.

[2]) Volkmann, Samml. Klin. Vortr. No. 394. — Aus demselben Grunde inhibirte 1879 ein Schweizer Geistlicher die Einleitung der künstlichen Frühgeburt. conf. H. Dolder, Volkmann, Samml. Klin. Vortr. No. 99. N. F.

[3]) In früheren Zeiten konnten die Ärzte die künstliche Frühgeburt gegen entgegenstehende moralische Bedenken nur mit großer Mühe vertheidigen. Auch mir ist es ebenso gegangen. Im Jahre 1880, also 130 Jahre nach dem ersten Falle künstlicher Frühgeburt in England, wurde mir in der Praxis von einem hessischen Pastor ein gleiches Gewissensbedenken entgegentragen. Der besorgte Ehemann inhibirte mir damals die weit vorgeschrittenen Maßnahmen zur künstlichen Frühgeburt, weil er sich im späteren Nachdenken überlegt hatte, das sei ein Vorgriff in die Vorsehung. Der Fall endete mit dem Tode des Kindes und langwieriger Krankheit der Wöchnerin.

Arzte schwere Vorwürfe. In seiner Rede stützte der Staatsanwalt seine Anklage vornehmlich auf den Vorwurf, dass der Arzt in seiner Bestürzung nicht die Geistesgegenwart besessen hätte, die vorgefallenen Därme kunstmäßig in die Bauchhöhle zurückzuschieben.

Der dortige Berichterstatter, welcher bei der Verhandlung zugegen war, giebt seinen Empfindungen über die Anklage warmen Ausdruck, er sagt: »Die Praxis des Arztes muss, wenn man sie gerecht beurtheilen will, mit einem anderen Maßstabe gemessen werden, als irgend eine andere menschliche Thätigkeit.«

Ich bin überzeugt, Viele von uns Ärzten denken ebenso!

Erst eine spätere Zeit wird dahin führen, dass die künftigen Gesetzgeber in ihren Strafbestimmungen den Anschauungen der voll im Leben wirkenden Ärzte mehr Entgegenkommen und Verständnis entgegenbringen.

339.

(Gynäkologie Nr. 123.)

Die Stellung der manuellen Umwandlung in der Therapie der Gesichts- und Stirnlagen[1].

Von

W. Thorn,

Magdeburg.

Als Pippingsköld im Jahre 1872 eine gelungene Umwandlung einer verschleppten Gesichtslage, bei der ihm die innere Wendung misslungen war, veröffentlichte, galten derartige Eingriffe, die bekanntlich mit Baudelocque's Namen verknüpft sind, als obsolet und verpönt, weil man damals ganz allgemein im geburtshilflichen Lager sich zu der Ansicht Boër's und Zeller's bekehrt hatte, dass die Geburt in Gesichtslage genau so günstig verlaufe, wie die in Hinterhauptslage, und dass sie demgemäß principiell exspektativ zu behandeln sei. Seit jener Publikation ist die Frage der Berechtigung der manuellen Umwandlung von Zeit zu Zeit immer wieder ventilirt worden; ich erinnere hier nur an die Veröffentlichungen von Fritsch, Brennecke, Cramen, Patridge, Mann, Humphrey, Bayer, Ziegenspeck, v. Weiss, Peters, Glöckner-Wullstein, P. Strassmann, Ihm, Jungmann, Gossmann, Knorr, v. Steinbüchel, Labusquière und an die jüngste und umfangreichste Arbeit von Opitz aus der Olshausen'schen Klinik, welche sich dieser Operation am meisten angenommen hat. Entsprechend der Seltenheit der Deflexionslagen handelte es sich in dem größeren Theile jener Publikationen um einzelne oder wenige Fälle; dagegen haben Glöckner-Wullstein, Ihm, Knorr, Opitz aus der Olshausen'schen und v. Weiss und Peters aus der G. Braun'schen Klinik größeres Material geliefert, das auf den Anstoß, den meine erste Arbeit

---

[1] Nach einem in der Med. Gesellschaft zu Magdeburg gehaltenen Vortrage.

aus der Halle'schen Klinik unter Olshausen's Leitung gab, zusammengetragen wurde. Das Material erscheint jetzt groß genug, um ein abschließendes Urtheil fällen zu können und das für die allgemeine Praxis Verwerthbare daraus zu ziehen.

Schon der Umstand, dass seit Pippingsköld die Frage der Umwandlung der Deflexionslagen in Hinterhauptslagen nicht wieder zur Ruhe gekommen ist, beweist, dass es sich um eine Bedürfnisfrage handelt. So ungemein segensreich die von Zeller und Boër eingeleitete Reaktion gegen das Vieloperiren bei Gesichtslagen, die man vordem zu den wahren Dystokien rechnete, gewesen ist, so lässt sich doch nicht leugnen, dass das Dogma von der Ungefährlichkeit der Gesichtslagen und ihrer prognostischen Gleichwerthigkeit mit den Hinterhauptslagen heute durch ein großes und einwandfreies Material erschüttert ist, so dass wir die Prognose der Gesichtslagen, speciell was das Kind betrifft, wesentlich ungünstiger auffassen müssen, als Boër und Zeller thaten. Trotzdem kann von einer principiellen prophylaktischen Umwandlung, wie sie einst Mode war, selbst nicht durch rein äußere Handgriffe, jemals wieder die Rede sein; es ist im Gegentheil das Princip der exspektativen Behandlung der Gesichtslagen unter normalen Verhältnissen hochzuhalten und nur auf bestimmte Indikationen hin darf operirt und dabei auch von der Umwandlung in geeigneten Fällen Gebrauch gemacht werden. Anders liegen die Verhältnisse bei den Stirnlagen. Alle Geburtshelfer fassen sie als wahre Dystokien auf, und wenn auch ihre Prognose nach neueren Erfahrungen nicht ganz so ungünstig ist, als früher angenommen wurde, so kann doch die Berechtigung, sie principiell prophylaktisch in Hinterhauptslagen umzuwandeln, sofern nicht erhebliches räumliches Missverhältnis oder akute Gefahr vorhanden sind, nicht geleugnet werden.

Mortalität und Morbidität der Mütter sind Dank der Antiseptik bei den Deflexionslagen erheblich gegen früher gebessert. Während v. Winckel noch 6% und Wullstein aus 1585 Gesichtslagengeburten der Litteratur 5,16% Mortalität berechnete, zählte der Letztere für 100 Fälle der Olshausen'schen Klinik nur 1%, und Opitz' Ziffer für 374 Gesichtslagengeburten derselben Klinik beträgt gar nur 0,53%. Dementsprechend verhält sich die Morbidität. Doch kann es keinem Zweifel unterliegen, dass dieses glänzende, von unserer ersten Deutschen Klinik erzielte Resultat wesentlich günstiger ist als das, welches in der Praxis gezeitigt wird. Weit ungünstiger ist die Prognose für das Kind. So berechnet Wullstein nach Abzug der Anencephali 17% und Opitz 15,6% Kindersterblichkeit für klinisch und poliklinisch geleitete Gesichtslagengeburten. Man wird kaum fehl gehen, wenn man für die Praxis ein noch ungünstigeres Verhältnis annimmt. Jedenfalls also ist die Kindersterblichkeit bei Gesichtslagen etwa um das Dreifache

höher als bei Hinterhauptslagen (5%). Demgegenüber war das Gesammtresultat Zeller's und Boër's, das auf 120 Gesichtslagengeburten 6 todte Kinder ergab, also 5%, d. h. die für die Hinterhauptslage zutreffende Ziffer, ungemein günstiger und berechtigte ganz sicher in der Therapie zur Exspectatio ad ultimum.

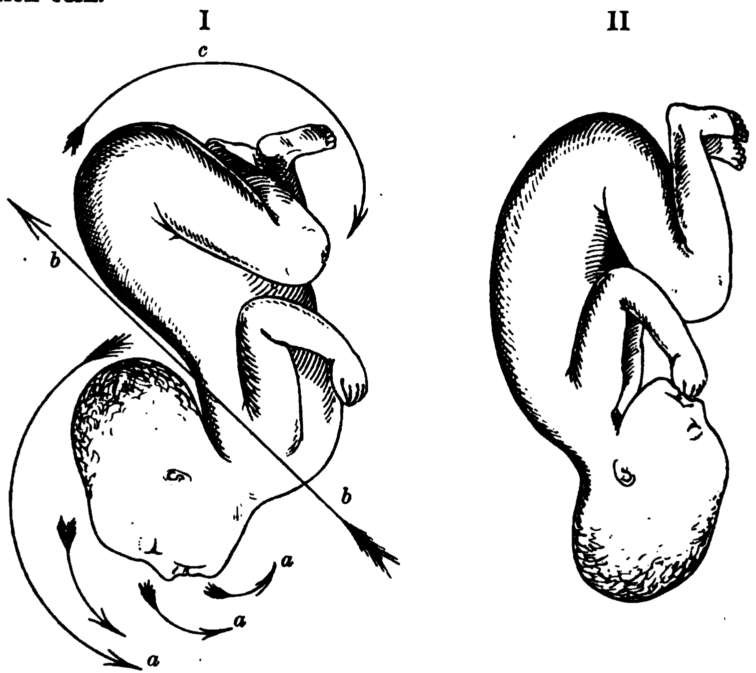
In etwa einem Drittel aller Fälle wird die Gesichtslage durch enges Becken komplicirt. Handelt es sich zumeist auch nur um geringe Beckenveränderungen, so treten doch die Faktoren, welche die Gesichtslagengeburt unter normalen Verhältnissen erschweren, hier ganz besonders in Wirksamkeit, und dementsprechend sind nach Opitz die Aussichten für das Kind um das Dreifache schlechter, als bei normalem Becken. Die Operationsfrequenz bei Gesichtslagengeburten, d. h. nothwendige Eingriffe, berechnete Wullstein auf 19,5%, Glöckner sogar auf 25%. Diese aus einwandfreiem Material gewonnenen Zahlen lassen die Gesichtslagengeburt doch zweifellos in ungünstigerem Lichte erscheinen, und besonders hervorstechend ist die große Gefährdung des Kindes, bewirkt in der Hauptsache durch die längere Geburtsdauer und durch die Cirkulationsstörungen begünstigende unnatürliche Biegung des Halses. Erwägt man dazu, dass bei der allerdings seltenen Abweichung vom normalen Mechanismus, dem Beharren des Kinns hinten, die Geburt unmöglich ist, so findet man doch, dass die Gesichtslagen sich den Dystokien stark nähern, zu denen die Stirnlagen unbestritten gehören.

Allerdings ist hier streng zwischen Stirnlagen und Stirneinstellungen zu unterscheiden. Die letzteren sind relativ häufig, aber zumeist als vorübergehende Phasen in der Bewegung des Schädels über und in dem Beckeneingange aufzufassen, aus denen im weiteren Verlaufe der Geburt Hinterhauptslagen, Vorderhauptslagen oder Gesichtslagen werden; sehr selten beharren sie und werden zu perfekten Stirnlagen. Dementsprechend ist die Prognose der Stirneinstellungen und Stirnlagen ganz wesentlich verschieden, aber von vornherein kaum exakt in jedem Falle zu stellen, und desshalb schwanken auch die therapeutischen Vorschläge. Immerhin wird eine relativ kurze Beobachtungszeit genügen, um Gewissheit darüber zu erlangen, ob man es mit einer vorübergehenden oder definitiven Einstellung des Schädels zu thun hat. Die ungünstige Prognose der Stirnlagen, insbesondere die hohe Gefährdung des kindlichen Lebens, haben zur Empfehlung der prophylaktischen inneren Wendung geführt, sobald die Bedingungen für dieselbe erfüllt sind. Mit einem gewissen Recht sagt Fritsch, dass von der inneren Wendung bei wirklicher Stirnlage nicht die Rede sein könne; sei die Wendung möglich, so liege eben noch keine Stirnlage vor. Die Zögerungen im Geburtsverlaufe treten bei Stirnlagen unter normalen Verhältnissen zumeist erst auf, wenn der Schädel sich bereits im Becken und noch mehr,

wenn er sich schon im Beckenausgange befindet. In 70% der Stirnlagen sind nach Walter die Wehen gut und treiben unschwer einen normal großen Kopf durch einen normalen Beckeneingang. Tritt jetzt eine strikte Indikation zum Eingreifen auf, so ist die Zange am Platze; sie ist zumeist im schrägen Durchmesser anzulegen und während der Extraktion dem sich ändernden Kopfstande zu adaptiren, und leistet so Gutes. Ganz anders ist der Gang der Stirnlagengeburt bei räumlichem Missverhältnis, sei es, dass ein abnorm großer Schädel — auch das Stirnlagenkind ist ebenso wie das Gesichtslagenkind über mittelgroß — oder ein Hydrocephalus, oder das enge Becken, das ebenso die Stirnlage wie die Gesichtslage in einem Drittel aller Fälle komplicirt, den Eintritt des Schädels ins Becken erschweren, resp. unmöglich machen. Hier ist nicht nur im Interesse des Kindes — der Hydrocephalus ist natürlich sofort zu perforiren — sondern auch in dem der Mutter ein prophylaktisches Eingreifen am Platze, und zwar konkurrirt hier mit der inneren Wendung die weniger eingreifende Umwandlung in Hinterhauptslage, in seltenen Fällen auch in Vorderhauptslage oder Gesichtslage. Die Mortalität der Mütter berechnete Hecker auf 5%, v. Winckel auf 10%, Gehrke ebenfalls 10%, v. Steinbüchel auf 3%; aus dem von Walter bearbeiteten Materiale, 103 Fälle der Olshausen'schen Klinik umfassend, ergeben sich nur ca. 2%. Demgegenüber ist die Mortalität der Kinder eine erschreckend hohe; sie wurde früher auf über 50% geschätzt, v. Steinbüchel zählte nur 27%; Walter dagegen berechnet für seine 103 Fälle 38,84%, welche Ziffer mit der aus 250 Fällen der Litteratur von ihm gezogenen (38,88%) übereinstimmt und demnach wohl als maaßgebend angesehen werden darf. Auch hier wird die Praxis voraussichtlich noch ungünstigere Resultate erzielen. Wenn nun bei Gesichtslagen etwa 3mal, bei Stirnlagen etwa 8mal mehr Kinder zu Grunde gehen, als bei Hinterhauptslagen, so ist es Pflicht, Mittel und Wege zu suchen, auch für das Kind die Prognose der Deflexionslage zu bessern, wie es für die Mutter bereits geschehen ist.

Da in der Regel unter ca. 200 Geburten nur eine Gesichtslage, unter ca. 1000 nur eine Stirnlage zur Beobachtung kommt, so erscheint allerdings die Therapie der Deflexionslagen für den Praktiker von keiner besonderen Bedeutung. Erwägt man aber die zahlreichen Klippen, an denen der Geburtshelfer der Praxis weit mehr als der klinische bei ihrer Behandlung scheitern kann, neben der so großen Kindersterblichkeit, so kann man ihn von der Pflicht nicht entbinden, auch diesen raren Kindeslagen gegenüber völlig gerüstet zu sein, selbst wenn die Möglichkeit oder Wahrscheinlichkeit besteht, dass er niemals im Leben eine Deflexionslage behandeln wird. Zu einem wichtigen Rüstzeuge ist aber die manuelle Umwandlung der Deflexionslagen seit Pippingsköld all-

mählich wieder geworden, insbesondere durch die Bemühungen der Olshausen'schen Klinik, allerdings in einer wesentlich veränderten Form, nämlich der aus dem Baudelocque'schen und Schatz'schen Verfahren kombinirten Methode. Während die Baudelocque'schen Handgriffe lediglich die Drehung des Schädels, das Schatz'sche Verfahren allein die Überführung der lordotischen Rumpfhaltung in die natürliche kyphotische anstrebten, bewirkt die kombinirte Methode durch innere Drehung des Schädels und zugleich äußere Verschiebung des Rumpfes die völlige Ausschaltung der Deflexionshaltung von Kopf und Rumpf, welche zu einem dauernden Erfolge der Umwandlung in Hinterhauptslage in der großen Mehrzahl der Fälle nothwendig ist. Die Art der Ausführung wird aus den folgenden Zeichnungen leicht verständlich sein.



Die innere Hand — zu wählen ist in der Regel die der Rückenseite der Frucht entsprechende — dreht in der Wehenpause den Schädel, an den Vorsprüngen des Gesichts, an den fossae caninae, an den Nähten und Fontanellen des Schädels, speciell an der großen Fontanelle, zuletzt am Hinterhaupt, das eventuell überhakt wird, Stütze suchend, in der Richtung der Pfeile *a*, während gleichzeitig die äußere Hand die Brust nach außen — oben in der Richtung des Pfeiles *b* schiebt. Ist so die Streckung der Frucht gelungen, so umgreift die äußere

Hand, an der Brust loslassend, die nun die Hebamme fixirt, den Steiß und führt ihn in der Richtung des Pfeiles *c* nach dem Gesicht der Frucht hin, während die innere Hand das Hinterhaupt fortgesetzt fixirt resp. weiter in den Beckeneingang zu ziehen sucht, jedenfalls so weit, dass die kleine Fontanelle tiefer, als die große, steht. Hat man geübte Assistenz zur Verfügung, so kann diese die Verschiebung des Steißes besorgen. Ist so die Ausschaltung der unnatürlichen lordotischen Haltung der Frucht gelungen, so lagert man die Kreißende auf die der Rückenseite der Frucht entsprechende Seite, fixirt fortgesetzt mit der äußeren Hand die Brust und drückt sie namentlich während der nächsten Wehen nach außen. Steht die Fruchtblase noch, so wird sie nach vollendeter Umwandlung zur Sicherung des Erfolges gesprengt.

Die Vertheilung der Manipulationen (Mann-Ziegenspeck) unter Operateur und Assistenten — der erstere führt den Baudelocque'schen, der Assistent den Schatz'schen Handgriff aus — ist nicht rationell; ein exaktes Zusammenarbeiten ist auch bei geübter Assistenz nicht leicht und in der Praxis wird es zudem in der Regel an brauchbarer Assistenz fehlen. Je nach Beweglichkeit und Hochstand des Schädels wird man mit der halben oder ganzen Hand in die Vagina eingehen. Bei leicht beweglicher Frucht, zumal bei stehender Blase, kann die Umwandlung auch ohne Narkose gelingen, doch ist es rationeller, stets Narkose einzuleiten, wenn nicht besondere Gründe sie verbieten. Das Herabziehen des Hinterhauptes suche man möglichst mit zwei Fingern auszuführen und gebrauche nur im Nothfall die halbe Hand; das Herabziehen erfolge vorsichtig und langsam, nie ruckweise, wie denn überhaupt mehr Geschick, als Kraft, am Platze ist, um jede Gefährdung des Uterus zu meiden. Bei stehenden Wässern und gut beweglichem Schädel wird das Ueberhaken über das Hinterhaupt vielfach nicht nothwendig sein. In solchen Fällen genügt unter Umständen zunächst die Baudelocque'sche Methode, also das gleichzeitige Herabdrücken des Hinterhauptes von außen, um den Schädel zu rotiren, doch unterlasse man es auf keinen Fall, nachträglich den Druck gegen Schulter und Steiß auszuführen, um vollkommen kyphotische Haltung der Frucht zu erreichen. Drückt man in solchen Fällen von sehr beweglichem Schädel gleichzeitig in der Pfeilrichtung *b* gegen die Schulter, so entweicht leicht der Schädel der inneren Hand und aus dem Beckeneingang. Steht der Schädel hingegen schon fester im Beckeneingang, so ist zunächst eine Lüftung desselben nothwendig; dies geschieht ebensowohl durch Druck der inneren Hand gegen das Gesicht nach oben, wie durch den Druck der äußeren Hand gegen die Schulter nach oben und wird wesentlich erleichtert durch die Lagerung der Kreißenden mit erhöhtem Steiß und eventuell

in Seitenlage auf dem Querbett. Die Lagerung in Knieellenbogenlage käme in Betracht, wenn nur der Schädel noch beweglich ist; sie ist auch angewandt worden, schließt aber die Narkose aus, die gerade bei solchen Fällen kaum zu entbehren ist. Sind die Wasser schon lange abgelaufen, liegt der Uterus der Frucht innig an, oder wird der Schädel durch eine starke Striktur der Cervix resp. des unteren Segmentes fixirt, oder ist das letztere schon stärker gedehnt, so kann unter Umständen auch hier einmal das Baudelocque'sche Verfahren, Herabziehen resp. Herabdrücken des Hinterhauptes durch innere und äußere Hand, zum Ziele führen, doch ist äußerste Vorsicht hier geboten, auch bei der kombinirten Methode, die ebensowohl durch die Raumbeschränkung, wie durch das Beharrungsvermögen der Frucht in der lordotischen Haltung erschwert oder unmöglich gemacht wird. Opitz räth, in solchen Fällen mit der der Gesichtsseite des Kindes entsprechenden Hand am hinteren Ohr in die Höhe zu gehen und unter gleichzeitigem Anheben des Kopfes mit dem Daumen die Drehung vorzunehmen, um die Dehnung der seitlichen Uteruswand nicht noch durch die Finger zu erhöhen; er dreht also mit dem Daumen am Vorderhaupt, mit den übrigen Fingern am Hinterhaupt und es ist ihm so ohne Schädigung des Uterus die Umwandlung gelungen, wo sie vorher unmöglich schien. Es mag dem geburtshilflichen Meister erlaubt sein, das Risiko der Verletzung der Uteruswand bei solchen Fällen auf sich zu nehmen, dem weniger Geübten aber ist von derartigen Eingriffen abzurathen. Was die Wahl der inneren Hand anbetrifft, so hat Glöckner vorgeschlagen, principiell die der Kinnseite entsprechende zu wählen; er glaubt so die Rotation des Schädels leichter ausführen und einem etwaigen Vorfall der Nabelschnur vorbeugen zu können. Der letztere ist bei Gesichtslage überhaupt nicht häufig und die Erfahrungen mit meiner Methode lassen bislang diese Befürchtung nicht zu Recht bestehen. Es wird aber auch das Herabführen des Hinterhaupts, wie die Drehung des Rumpfes entschieden bei der Glöckner'schen Wahl der inneren Hand unbequemer und bei weniger beweglichem Kopf würde die Drehung wohl stets nach der Opitz'schen Manier ausgeführt werden müssen, da ein Ueberhaken über das Hinterhaupt mit der der Kinnseite entsprechenden Hand misslich ist. Als einziger Vortheil dieser Wahl kann gelten, dass man beim Misslingen der Umwandlung die für eine etwa nöthig werdende innere Wendung passendste Hand eingeführt hätte; dieser Vortheil ist den angeführten Nachtheilen gegenüber aber zu gering; misslingt die Umwandlung nach meiner Methode, so wendet man mit der verkehrten Hand oder wechselt die Hand. Auch Schatz empfiehlt neuerlich den Handgriff auf der Seite des Kinns als einzig rationellen. Dabei soll die halbe Hand aber nicht etwa am Oberkiefer etc. nur anstemmen, um den Kopf zu drehen, sondern sie soll über Kinn und Hals bis zum Thorax empordringen

und diesen nach der Seite des Rückens hin emporschieben, während die äußere Hand das Hinterhaupt zum Beckeneingang drängt; besonders für schwierige Fälle sei dies die rationellste Art. Schatz giebt nicht an, ob er diese Methode praktisch erprobt hat. Wenn ich schon den Opitz'schen Handgriff als Ersatz des Baudelocque'schen in Fällen, wo es nur auf die Drehung des Schädels ankommt, für rationell halte, so scheint mir doch diese neue Schatz'sche Methode bei beweglicher Frucht ganz überflüssig und bei fester stehendem Schädel und enger der Frucht anliegendem Uterus zu gefährlich zu sein. Bei beweglicher Frucht kann man von außen in völlig genügender Weise die Schulter resp. den Thorax der Frucht verdrängen; ein so hohes Eingehen der inneren Hand zur Verschiebung des Thorax ist hier also zwecklos und vielleicht am ehesten geeignet, den Nabelschnurvorfall hervorzurufen. Wenn man aber bei schwierigen Fällen bis zum Thorax vordringen soll, dann wird es wohl richtiger sein, ein wenig weiter zu gehen und die innere Wendung zu machen. In solchen Fällen versagen zumeist alle Handgriffe zur Umwandlung der lordotischen Fruchthaltung; allein der Schädel lässt sich unter Umständen noch drehen und das kann sowohl nach Baudelocque wie Opitz geschehen. Hat man das Glück, dass die Hinterhauptslage rasch durch gute Wehen fixirt wird, so gleicht sich allmählich auch die Rumpfhaltung aus; hat man dies Glück nicht, so recidivirt unbedingt die Deflexionslage. Man soll die Grenzen der Umwandlung, einer nur vorbereitenden Operation, nicht zu weit stecken, will man ihr den Charakter der Ungefährlichkeit wahren. Die von mir kombinirte Umwandlung ist aus dem Stadium der Versuche jetzt heraus; sie gelang nach Opitz bei 58 Gesichtslagen 44 mal; die Wullstein'schen Fälle eingerechnet, ergab sie an der Olshausen'schen Klinik in 73,9 % vollen Erfolg, so dass sowohl Knorr wie Opitz sie für das beste Verfahren erklären, ein Urtheil, dem auch Peters sich im Wesentlichen anschließt. Auch bei der Umwandlung der Stirnlagen hat sie sich voll bewährt. Von 13 Umwandlungen, über die v. Weiss und Walter berichteten — alle Mütter blieben gesund, alle Kinder bis auf ein tief asphyktisches wurden lebensfrisch geboren — sind 11 nach meiner Methode ausgeführt; dabei lag in 7 Fällen enges Becken geringeren Grades vor.

Es ist natürlich, dass das Erproben einer neuen Methode Lehrgeld kostet. So sind die Grenzen, welche ich nach meinen persönlichen Erfahrungen der Umwandlung stecken zu müssen glaubte, wiederholt überschritten worden. Man hat sie z. B. bei Placenta praevia, bei Vorfall von Extremitäten, bei ungenügend geöffnetem Muttermund, den man so incidirte, dass die Incisionen weiterrissen und eine sofortige Entbindung nöthig machten, und zuletzt bei zu eng der Frucht anliegendem Uterus ausgeführt mit dem betrübenden Resultat zweier Todesfälle durch Uterus-

ruptur. Man hat ferner nicht immer dem Charakter der Umwandlung als einer lediglich lageverbessernden Operation Rechnung getragen und viel zu lange Zeit nach derselben verstreichen lassen, ehe man mit dem Forceps intervenirte. Nach Ausschaltung aller dieser Fehler berechnet Opitz für die Umwandlung der Gesichtslagen eine Kindersterblichkeit von 8, 9 %, ein ermunterndes Resultat, wenn man bedenkt, dass eine ganze Reihe schwieriger Fälle und etwa ein Drittel enge Becken geringeren Grades vorkamen und dass die innere Wendung, welche ja z. Th. gerade durch die Umwandlung ersetzt werden soll, bei Gesichtslagen nach Ihm 44 %, nach Opitz 38 % Kindersterblichkeit aufweist.

Die Resultate der inneren Wendung bei Gesichtslagen sind desshalb so schlecht, weil die Indikation zu diesem Eingriff meist erst nach langdauernder Geburt und lange nach dem Blasensprung in Frage kommt, zu einer Zeit also, wo der Uterus der Frucht inniger anliegt, wo die Beschränkung der placentaren Athmung und die unnatürliche Biegung im Hals den Fötus bereits gefährdet haben. Auf die Stauungen in der Cirkulation, bewirkt durch eben jene perverse Biegung, dürfte wohl auch am ehesten die Erscheinung zurückzuführen sein, auf die Opitz besonders aufmerksam macht, dass nämlich Gesichtslagenkinder oft so plötzlich, nachdem kurz vorher die Herztöne noch gut waren, absterben, und weiter, dass sie so leicht noch nachträglich in den ersten Lebenstagen zu Grunde gehen. Mit diesen Faktoren ist speciell bei der inneren Wendung zu rechnen und unter ihnen werden ihre Resultate stets leiden.

Aber auch oft schon bei stehenden Wässern hat die innere Wendung noch mit einer anderen, den Deflexionslagen eigenthümlichen Erscheinung zu rechnen, den sog. Strikturen des unteren Gebärmutterabschnittes, auf die insbesondere Ahlfeld und Bayer die Aufmerksamkeit gelenkt haben. Dieser eigenthümliche Kontraktionszustand ist mit der Dehnung des unteren Segmentes nicht zu verwechseln, doch wird es dem weniger Geübten schwer fallen, ihn davon zu unterscheiden, ja ihn in leichten Graden überhaupt zu erkennen. Die Wehen sind dabei meist schlecht, oder tragen doch einen krampfartigen Charakter. Die Bedeutung der Strikturen für die Ätiologie der Gesichtslagen ist umstritten und soll hier nicht erörtert werden; ich persönlich bin der Ansicht, dass sie zumeist Folgen der Deflexionshaltung sind. Es leuchtet ohne Weiteres ein, dass diese abnormen Kontraktionszustände die innere Wendung erschweren, unmöglich oder doch sehr gefährlich machen können und es liegt der Gedanke nahe, gerade hier die innere Wendung durch die Umwandlung zu ersetzen, die weit geringere Ansprüche an die Dehnungsfähigkeit des unteren Segmentes stellt. Ich habe desshalb seiner Zeit zu vorsichtigen Versuchen gerathen, und auch Opitz meint, dass die Umwandlung hier die relativ besten Aussichten biete. Ja selbst bei drohender Asphyxie räth er zu einem Versuch, dessen Gelingen bald der Forceps zu folgen

habe und er stützt sich dabei auf einen erfolgreich nach meiner Methode behandelten Fall. Meiner Meinung nach verzögern diese Strikturen häufig die Geburt und eine ganze Reihe schwieriger Umwandlungen ist sicher schon bei ihnen gemacht worden und auch gelungen, mehr wohl misslungen. Erfolg und Misslingen werden von der Stärke der Striktur abhängen. An sich giebt die Striktur keinen Grund zum Eingreifen, sondern indicirt die Anwendung der Narcotica. Man erlebt nicht selten, dass die Umwandlungsversuche ohne Narkose misslingen, in tiefer Narkose aber Erfolg haben, oder auch, dass nach einem in Narkose ausgeführten, aber misslungenen Versuch die vorher schlechten oder krampfartigen Wehen sich rasch bessern und die Geburt in Gesichtslage überraschend schnell zu Ende fördern. Alle Autoren, die öfters die Umwandlung gemacht oder versucht haben, bestätigen, dass sowohl nach dem Gelingen, wie Misslingen zumeist die Wehen besser werden. Abgesehen von der intensiveren Wirkung des eingestellten Hinterhauptes auf das untere Segment fasse ich diese Erscheinung als Wirkung des Narcoticums auf vorhandene Strikturen auf und rathe desshalb bei erkannter Striktur zur Morphium- oder Opiumgabe. Tritt aber eine Indikation zum Eingreifen ein, so versuche man nur in tiefer Narkose in vorsichtigster Weise zunächst die Umwandlung, misslingt sie, die innere Wendung; misslingt auch sie und muss entbunden werden, so zögere man nicht mit der Perforation, zumal bei absterbendem Kind. Auf keinen Fall aber bringe man die Mutter auf Kosten eines schon asphyktischen Kindes durch forcirte Umwandlungs- oder Wendungsversuche in Gefahr.

Vielleicht spielen die Strikturen in der Ätiologie der seltenen primären Gesichtslagen eine Rolle, die ich seiner Zeit auf Grund zweier misslungener Versuche von der Umwandlung ausgeschlossen wissen wollte. Auch Knorr, v. Weiss und Olivier hatten Misserfolge dabei zu verzeichnen, obgleich alle Vorbedingungen für das Gelingen der Umwandlung gegeben zu sein schienen. Doch ist es nicht etwa die Striktur gewesen, welche mich zu dieser Ausschließung veranlasste, sondern viel mehr das Beharrungsvermögen der Frucht in der lordotischen Haltung, das, wenn es so früh schon erworben wird, anscheinend nicht zu beseitigen ist. Derselbe Faktor wirkt natürlich auch bei jeder sehr lange dauernden sekundären Gesichtslage und ist auch der Grund, warum in manchen Fällen, wo von Seiten des Uterus kein Hindernis besteht, zwar die Streckung der Frucht gelingt, aber die Überführung in die normale kyphotische Haltung zunächst unmöglich erscheint. Gerade in diesen Fällen ist es nöthig, den Druck gegen die Brust der Frucht so lange fortzusetzen, bis die Wehen den Schädel in Hinterhauptslage mit der größten Cirkumferenz durch den Beckeneingang getrieben haben; eventuell versuche man auch, den Schädel nach Hofmeier in das Becken einzudrücken. Wie groß dieses Beharrungsvermögen ist, sehen wir ja

auch am Neugeborenen, das lange in Gesichtslage verharrte; leicht lässt sich die perverse lordotische Haltung so weit treiben, dass das Hinterhaupt den Steiß berührt, aber sie in die natürliche kyphotische überzuführen, gelingt nur schwer oder gar nicht. Wie viel schwieriger muss es also sein, diesen Habituswechsel intrauterin vorzunehmen! Bei solchen Situationen kann naturgemäß leicht die kombinirte Umwandlung misslingen, andererseits reicht manchmal der Baudelocque'sche oder Opitz-sche Handgriff aus, um den Schädel genügend zu drehen, in Hinterhauptslage zu fixiren und einzudrücken, bis ihn die nächsten Wehen durch den Beckeneingang treiben und so ein Recidiviren der Deflexion unmöglich machen.

Einzelne Autoren haben die Umwandlung besonders für die Gesichtslagen mit nach hinten gerichtetem Kinn empfohlen resp. auf diese beschränken wollen. Bekanntlich macht das Beharren des Kinns hinten die Geburt unmöglich. Aber zu der Zeit, wo man von einem Beharren sprechen darf, sind zumeist die Vorbedingungen für das Gelingen der Umwandlung nicht mehr gegeben; der Schädel steht schon zu tief und fest, der Uterus liegt der Frucht zu innig an. Steht aber der Schädel noch hoch, so ist es sehr fraglich, ob das hinten stehende Kinn wirklich nach hinten gerichtet bleiben wird. In der Regel dreht sich das Kinn zuletzt doch noch nach vorn. Steht der Schädel noch beweglich im Beckeneingang, so giebt die Geburtsverzögerung die Indikation zum Eingreifen, nicht der Stand des Kinns hinten, mag derselbe vielleicht auch an der Verzögerung Schuld tragen. Ist der Kopf aber schon fest im Becken, so würde die Umwandlung mit großen Gefahren verknüpft sein; hier muss abgewartet werden, so lange das sich irgend verantworten lässt resp. bis der Forceps angelegt werden darf; ist der Forceps unmöglich, so folgt bei imminenter Gefahr die Perforation. Wenn Jungmann über einige gelungene Umwandlungen solcher Situationen berichten konnte, so hat es sich wohl um besonders günstige Fälle, d. h. kleine Schädel, gehandelt. Bleibt die Drehung des Kinns über die Maaßen lange aus, so suche man sie durch Druck auf die hintere Schläfe nach Lachapelle, oder durch Druck und Zug am Kinn selbst nach Volland zu begünstigen. Man hüte sich aber gerade hier vor vorzeitigem Eingreifen und namentlich auch vor forcirten Umwandlungsversuchen und befleißige sich der äußersten Geduld; noch kürzlich behandelte ich einen solchen Fall auf dem Lande — primipara, vorzeitiger Wasserabfluss, Umwandlung nicht mehr möglich, Volland erfolglos, — wo erst nach dreitägigem Kreißen das Gesicht in den queren Durchmesser zu stehen kam, sodass ich nun wegen beginnender Asphyxie zum Forceps greifen und ein lebendes Kind entwickeln konnte, das auch am Leben blieb. Diese Fälle stellen gewiss die Geduld des Geburtshelfers auf die härteste Probe, aber es ist ihnen ohne großes Risiko nicht beizukommen, auch nicht

mit dem Forceps nach Scanzoni-Lange; der Praktiker thut jedenfalls gut, unbedingt die Drehung des Kinns nach vorn abzuwarten. Für die manuelle Umwandlung ist demnach der Stand des Kinns irrelevant.

Die Erörterungen über die der manuellen Umwandlung, speciell der kombinirten Methode anzuweisende Stellung in der Therapie der Deflexionslagen sind in der Hauptsache bislang in der Fachpresse gepflogen worden. Dies und der Umstand, dass auch manche Lehrbücher der Geburtshilfe wenig oder gar keine Notiz von ihr genommen haben, mag Grund sein, dass sie sich noch wenig in der Praxis eingebürgert hat. Die Seltenheit der Deflexionslage trägt ein Weiteres dazu bei. Noch kommt dazu ein gewisses Vorurtheil, das darin gipfelt, dass die Operation zu schwer und dass sie unpraktisch sei, weil mit ihr ja doch die Geburt nicht beendigt werde. Auch Opitz glaubt, dass die kombinirte Methode zu schwierig sei, als dass das Mittelmaß geburtshilflicher Dexterität sie mit Vortheil bewältigen könnte; gleichwohl plaidirt er für ein allgemeines Erlernen des Verfahrens. Ich gebe ohne Weiteres zu, dass bei enganliegendem Uterus, starken Strikturen etc., Situationen, wie sie oben zur Genüge charakterisirt sind, die ganze Geschicklichkeit des geburtshilflichen Meisters verlangt wird, doch für die Mehrzahl der Fälle, bei welchen in der Praxis die Umwandlung allein in Frage kommen darf, kann ich das nicht anerkennen. Eine schwere innere Wendung, ja schon die kombinirte Wendung nach Braxton-Hicks stellen mindestens die gleichen Anforderungen an die Dexterität des Geburtshelfers. Die Operation zur Domaine des Specialisten stempeln zu wollen, halte ich nicht für richtig. Geburtshilfliche Dexterität wird gewiss zu einem großen Theil nur durch lange Uebung gewonnen, aber angeborenes Geschick trägt doch auch ein Theil dazu bei. Vom Kaiserschnitt, der Symphyseotomie und der Behandlung der Extrauterinschwangerschaft abgesehen, muss die Geburtshilfe Allgemeingut der Aerzte bleiben und wenn auch in grossen Städten heute Specialisten für schwere geburtshilfliche Fälle zu haben sind, auf dem platten Lande wird das niemals der Fall sein. Zwingende Noth und Talent schaffen nach meiner Erfahrung hier gar manchen trefflichen Geburtshelfer, der sicher mit der kombinirten Methode fertig wird.

Die Umwandlung ist aber auch kein unpraktisches Verfahren, etwa weil man mit dem Gelingen noch nicht die Geburt beendigt und mit dem Misslingen sich dem Vorwurf eines überflüssigen Eingreifens, ev. einer zwecklosen Narkose aussetzt. Fast ausnahmslos geht nach der Umwandlung die Geburt in Schädellage rasch vorwärts, jedenfalls ist zumeist die Gelegenheit gegeben, das Kind durch den Forceps zu retten. Misslingt aber die Operation, so hat man in keinem Fall geschadet, wenn man sich nur vor forcirten Versuchen hütete; liegt keine Gefahr für

Mutter und Kind vor, so wartet man den gewöhnlich vortheilhaften Einfluss der Narkose ab; droht aber eine Gefahr, so wendet resp. perforirt man. An Gefährlichkeit für die Mutter kann die Umwandlung mit der inneren Wendung, die ein so schlechtes Resultat für das Kind ergiebt, nicht verglichen werden.

Mir scheint die manuelle Umwandlung besonders für die Praxis ein werthvolles Verfahren zu sein. Gerade den Praktiker, dessen Hilfe an verschiedenen Stellen eines weiten Gebietes tagtäglich verlangt wird, kann eine Deflexionslage bei protrahirtem Verlauf zur Verzweiflung bringen. Die Exspecatio ad ultimum lässt sich in der Klinik unschwer durchführen, in der Praxis aber kämpfen soviele Momente gegen sie an, daß Langmuth und Geduld des Geburtshelfers nicht immer Stand halten, die Verführung zum Eingreifen zu groß wird. So kommt es dann nicht selten zu Kunstfehlern, die gewiss nicht zu entschuldigen, aber zu verstehen sind. Die innere Wendung, wenn sie nicht forcirt wird, stiftet heutzutage weniger Schaden, mehr der Forceps. Hauptsächlich desshalb, weil der weniger Geübte speciell bei Gesichtslagen leicht einer Täuschung über den Tiefstand des Kopfes unterliegt. Scheinbar nahe dem Introitus fühlt er stark geschwollen Nase und Mund und doch befindet sich der charakteristisch lang ausgezogene Schädel noch mit der größten Cirkumferenz außerhalb des kleinen Beckens. Die Zange liegt schlecht, sie gleitet ab, macht Verletzungen, vielleicht folgt noch ein Wendungsversuch und dann die Perforation bei einem Falle, der noch ohne Schwierigkeit hätte umgewandelt werden können. Gerade bei Gesichtslagen sind oft noch lange nach dem Wasserabfluss alle Vorbedingungen für die Umwandlung gegeben; sehr häufig aber erfolgt schon bei noch stehender Blase die Verzögerung der Geburt. Das kommt daher, weil das weiche Gesicht, ähnlich wie der Steiß, lange nicht so energisch, wie der harte Schädel, Wehen auslöst und weil sich nicht so selten schon bei stehenden Wässern Strikturen bilden. Immerhin findet sich bei Deflexionslagen, speciell bei Stirnlagen, nicht so häufig eine primäre Wehenschwäche, wohl aber ist die sekundäre der Hauptgrund der Geburtsverzögerung. Die Kraft der Wehen geht zum Theil bei der Deflexionshaltung verloren; ihre Wirkung in der Richtung der Längsachse der Frucht schießt zum Theil am Schädel vorbei und fällt für seine Fortbewegung aus. Stundenlang bleibt der Kopf in gleicher Höhe stehen, die Wehen werden schwächer und schwächer oder krampfartig und führen zur Bildung von Strikturen oder sie setzen gänzlich aus. Die Geburtsverzögerung durch Wehenschwäche gab auch bei dem von Opitz bearbeiteten Material am häufigsten — in 50 von 71 Fällen — die Indikation zur Umwandlung. Je größer diese Verzögerung wird, je länger Stauungen in der Cirkulation, namentlich im Hirn durch die perverse lordotische Haltung andauern, desto mehr ist für das Leben des Kindes

zu fürchten. Da die Umwandlung die Geburt nicht beendet, so muss eine vorherige genaue Beobachtung der kindlichen Herztöne darüber Aufschluss geben, ob etwa eine Schädigung des Kindes bereits statt hat. Ist dies der Fall, so ist es richtiger, die innere Wendung zu machen, als die Umwandlung etwa in der Idee, dass die Ausschaltung der Lordose eine Besserung in der Cirkulation zu Wege bringen werde. Opitz hat bei seinen eigenen Umwandlungen, auch den leichtesten, eine Verlangsamung der kindlichen Herztöne beobachtet, die sich aber regelmäßig wieder ausglich. Er glaubt daraus schließen zu dürfen, dass das kindliche Leben durch die Umwandlung einer Gefährdung ausgesetzt werde, die allerdings unerheblich erscheine, denn alle in den ersten zwei Stunden nach der Umwandlung geborenen Kinder seien am Leben geblieben. Ich selbst habe bei meinen Fällen nichts Derartiges erlebt und auch von den anderen Autoren ist nichts Ähnliches berichtet worden. A priori ist nicht einzusehen, wie durch die Umwandlung, forcirte Fälle ausgenommen, eine Pulsverlangsamung bewirkt werden soll; ich vermuthe, dass es sich hier um eine Wirkung der Narkose gehandelt hat, die fast ausnahmslos bei den Opitz'schen Fällen eingeleitet war. Sei dem nun wie ihm wolle, soviel steht allerdings fest, dass ein Kind, welches längere Zeit in Gesichtslage beharrte, in seiner Cirkulation geschädigt wird und dass diese Schädigung gewissermaaßen eine Weile latent, also nicht durch die Auskultation ohne Weiteres nachweisbar sein kann; dafür spricht das oft plötzliche Absterben der Gesichtslagenkinder und dementsprechend mögen sie vielleicht eine geringere Widerstandsfähigkeit allen operativen Eingriffen gegenüber erwerben. Von einer specifischen Schädigung durch die Umwandlung kann sicher nicht die Rede sein und wie unerheblich sie überhaupt ist, geht ja aus den Opitz'schen Fällen klar hervor. Man muss aber die Lehre daraus ziehen, dass das Kind nach der Umwandlung ständig kontrolirt und dass nicht etwa eine Gefährdung erst abgewartet, sondern dann eingegriffen werden muss, wenn die Vorbedingungen für den Forceps erfüllt sind. Der Geburtshelfer darf also, wie Opitz sehr richtig sagt, die Kreißende nach der Umwandlung nicht verlassen und er wird gut thun, nicht länger als durchschnittlich 2—3 Stunden bei normalen Becken auf die spontane Austreibung zu warten. Innerhalb dieser Zeit ist im Allgemeinen die Geburt nach der Umwandlung erledigt, wie auch das Material von Opitz beweist; von den 45 dauernd in Hinterhauptslage gebrachten Kindern wurden 36 durchschnittlich innerhalb zwei Stunden spontan geboren. Die Länge der Wartezeit wird im Übrigen von der Dauer der Geburt vor der Umwandlung, der Erschöpfung der Kreißenden und den Verhältnissen des Kindesschädels und des Beckens abhängen und es ist klar, dass man bei räumlichem Missverhältniss, also namentlich bei engem Becken, die Wartezeit ausdehnen muss. Mit diesem Rath, die Exspectatio bei der

künstlich geschaffenen Hinterhauptslage nicht zu weit zu treiben, nicht, wie es geschehen ist, bis 27 Stunden zu warten, soll keineswegs dem Vieloperiren Thor und Thür geöffnet werden. Die manuelle Umwandlung soll vor Allem die innere Wendung im Interesse des Kindes ersetzen, sie soll aber so gut wie diese nur auf strikte Indikationen hin unternommen, dann aber stets als Voroperation betrachtet werden, die den günstigeren Forceps ermöglichen soll, sobald der spontane Verlauf für das Kind eine zweifelhafte Prognose gewinnt.

Ihr Charakter als vorbereitende Operation setzt voraus, dass für Mutter und Kind keinerlei Gefährdung nachzuweisen ist und dass die allgemeine Situation einen günstigen Ausgang in der Hinterhauptslage erwarten lässt, dass also speciell kein räumliches Missverhältnis höheren Grades vorliegt. Es darf also nur bei solchen engen Becken die Umwandlung der Deflexionslagen gemacht werden, bei denen erfahrungsgemäß die Hinterhauptslage eine günstige Prognose giebt. Wie schon erwähnt, handelt es sich bei Gesichtslagen und Stirnlagen in der Regel nur um enge Becken niederen Grades; absolut ist das platte Becken am stärksten vertreten. Für dieses hält Opitz als untere Grenze für die Umwandlung eine Conj. vera von 9 cm erforderlich, normale Größe des Kindeskopfes vorausgesetzt; Peters geht bis auf 8,5 cm herab. Ich habe seiner Zeit kein bestimmtes Maaß angegeben, weil man stets individualisiren muss, doch stimme ich Opitz im Allgemeinen bei. Unter 9 cm, allerhöchstens bis 8,5 cm C. v. zu gehen, wird sich nur bei auffallend kleinem Schädel empfehlen, bei allgemein verengten Becken dagegen eine C. v. von reichlich 9 cm zu verlangen sein. Die bislang mit der Umwandlung bei diesen engen Becken niederen Grades erzielten Resultate sind günstig. So befanden sich unter 23 nach meiner Methode operirten Gesichtslagen (Peters, Wullstein, Autor) 6, unter 11 Stirnlagen (Walter, v. Weiss) 7 enge Becken mit gutem Ausgange für Mutter und Kind. Opitz zählt unter seinem Materiale 20 enge Becken; bei 17 wurde die Umwandlung nach meiner Methode versucht, sie gelang 14 mal. Die 3 Misserfolge ergaben todte Kinder, davon wurden 2 spontan nach 10 und 5 Stunden geboren, die nach Opitz durch rechtzeitiges Eingreifen hätten gerettet werden können, eins wurde nach Nabelschnurvorfall sofort gewendet und extrahirt. Eine der gelungenen Umwandlungen fällt aus, weil nach $10^1/_2$ Stunden wegen Asphyxie gewendet und ein lebendes Kind extrahirt wurde; von den übrigen 13 wurden 6 Kinder spontan, eins mittels Forceps lebend geboren. Die 6 Todtgeborenen entfallen auf eine Uterusruptur, eine Perforation, eine Wendung und Extraktion wegen Blutung aus einer Incisionswunde des Muttermundes und 3 spontanen Verlauf nach $11^1/_2$, $5^1/_2$ und 2 Stunden, welch' letztere nach Opitz' Ansicht ebenfalls hätten gerettet werden

können. Dass nicht rechtzeitig eingegriffen wurde, liegt in den Verhältnissen der Poliklinik begründet, wo der Praktikant nicht ohne Weiteres selbständig eingreifen darf. Findet nach der Umwandlung eine genaue Kontrole statt und wird rechtzeitig intervenirt, so werden die Resultate wesentlich günstiger sein, wie die oben erwähnten 13 klinischen Fälle (6 Gesichts-, 7 Stirnlagen) beweisen; auf keinen Fall darf also der Geburtshelfer nach der Umwandlung die Kreißende verlassen.

In Berücksichtigung des überaus ungünstigen Einflusses des engen Beckens schon in seinen niederen Graden auf die Gesichtslagengeburt, halte ich die prophylaktische Umwandlung bei engem Becken da erlaubt, wo erfahrungsgemäß die Hinterhauptslage eine günstige Prognose giebt. Ich habe mich früher vor einer Empfehlung der prophylaktischen Umwandlung für solche Fälle gescheut, ich glaube aber jetzt, wo ein größeres Material zur Beurtheilung vorliegt, dass man sie dem firmen Geburtshelfer, der die Methode beherrscht, gerade aus Rücksicht auf die hohe Kindersterblichkeit unbedenklich wird gestatten dürfen. Bei räumlichem Missverhältnis tritt bei Gesichtslagengeburt gewöhnlich schon in der ersten Geburtsperiode die Verzögerung ein, zu einer Zeit also, wo für die Umwandlung sowohl, wie auch für die Spontangeburt in Hinterhauptslage, günstige Bedingungen gegeben sind. Das Kind hat noch nicht gelitten, die Kräfte der Mutter sind noch nicht geschwächt und die Operation ist leicht, selbst wenn das Wasser vorzeitig abgegangen sein sollte. Nur operire man auf keinen Fall bei ungenügend eröffnetem Muttermunde. Ich habe seiner Zeit eine für die Einführung der halben Hand genügende Weite verlangt; Knorr ging weiter und hielt die Passirbarkeit für zwei Finger genügend. Ich gebe ohne Weiteres zu, dass in vielen Fällen zwei Finger zur Ausführung der Umwandlung genügen, zumal bei stehender Blase. Falls aber die Umwandlung misslingt und die sofortige Entbindung nothwendig wird, etwa wegen Nabelschnurvorfall, so befindet sich der Geburtshelfer in einer misslichen Lage, wenn der Braxton-Hicks nicht gelingt oder der Muttermund nicht genügend nachgiebig ist, um rasch genug die ganze Hand durchzulassen. Für alle Fälle, auch die schwierigsten, genügt zur Rotation des Schädels zwar die halbe Hand; um aber allen Eventualitäten gegenüber gewappnet zu sein, wird man zur Ausführung der Umwandlung eine solche Erweiterung resp. Erweiterbarkeit des Muttermundes verlangen müssen, dass zur Noth die ganze Hand in den Uterus eingeführt werden kann. Ist daher das Wasser vorzeitig abgeflossen oder sind die Wehen zu schlecht, ist der Muttermund zu rigid, so kann der ungenügenden Erweiterung durch Incision oder die Metreuryse leicht abgeholfen werden; im Allge-

meinen ist der Metreuryse der Vorzug zu geben, das Beste aber ist, wenn irgend möglich, die spontane genügende Erweiterung abzuwarten.

Wenn erfahrungsgemäß bei Stirnlagen der Schädel unter normalen Verhältnissen durch die meist kräftigen Wehen unschwer durch den Beckeneingang getrieben wird, so ergiebt sich daraus, dass — normaler Kindesschädel und normales Becken vorausgesetzt — sich in praxi eben so selten zur prophylaktischen Umwandlung wie zur prophylaktischen inneren Wendung Gelegenheit bieten wird. Das geringste räumliche Missverhältnis führt aber auch hier oft zu Verzögerungen bereits in der ersten Geburtsperiode. Die überaus ungünstige Prognose der Stirnlagen gebietet ohne Weiteres jeden Eingriff, der eine günstigere Prognose für Mutter und Kind verspricht. Das ist ganz zweifellos die manuelle Umwandlung bei normalem Becken, wie den engen Becken niederen Grades bis zur oben skizzirten Grenze; sie ist der inneren Wendung gegenüber der weit ungefährlichere Eingriff, der zudem im Allgemeinen leichter als bei Gesichtslagen ist, weil die Ausschaltung des geringeren Deflexionshabitus auch geringere Schwierigkeiten zu machen pflegt. Demgemäß sind Stirnlagen und zögernde Stirneinstellungen überall da in Hinterhauptslagen prophylaktisch umzuwandeln, wo erfahrungsgemäß die Hinterhauptslage einen günstigen Ausgang garantirt.

Während ich also nur bei Gesichtslagen, die durch ein enges Becken niederen Grades komplicirt sind, und bei Stirnlagen und zögernden Stirneinstellungen die prophylaktische Umwandlung für indicirt halte, sind andere Autoren in der Empfehlung derselben weitergegangen. So hat bekanntlich Schatz die prophylaktische Umwandlung ganz unterschiedslos für alle Gesichtslagen durch rein äußere Handgriffe, die an die Dexterität des Geburtshelfers ziemlich hohe Anforderungen stellen und doch vielleicht nicht ganz so harmlos sind, wie sie scheinen, empfohlen; sein Verfahren soll — und kann auch nur — in der Schwangerschaft, spätestens zu Beginn der Geburt ausgeführt werden. Daraus ergiebt sich ohne Weiteres, dass es für die Praxis nur von geringem Werthe sein kann, denn die primären Gesichtslagen sind allem Anschein nach recht selten und für jedes Umwandlungsverfahren wenig aussichtslos, im Beginn der Geburt aber pflegt ärztliche Hilfe gewöhnlich nicht requirirt zu werden, zumal die Hebamme, selbst wenn sie so früh die Gesichtslage erkennen sollte, nicht zur Herbeiziehung des Arztes verpflichtet ist. Im Interesse des Gesichtslagenkindes würde eine dahin zielende Bestimmung allerdings recht wünschenswerth sein. Obgleich nun dieser Schatz'sche Handgriff seit bald drei Jahrzehnten in jedem Lehrbuche der Geburtshilfe empfohlen wird, so hat er doch nur sehr wenig Erfolge aufzuweisen. Schatz selbst ist er bei 5 Versuchen 4 mal gelungen, dagegen gelang er Welponer unter

6 Versuchen nur 1 mal; weitere Erfolge sind meines Wissens nicht bekannt geworden: mir ist er wiederholt misslungen. Wenn überhaupt, so eignet sich dieser Handgriff, wie schon Brennecke bald nach seiner Publikation sehr richtig bemerkte, mehr für die Klinik als für die Praxis. Er hat im Übrigen auch mechanische Fehler, wie ich in meiner ersten Arbeit bereits aus einander gesetzt habe, namentlich in der Hinsicht, dass er der so nothwendigen genügenden Fixation und Rotation des Schädels nicht gerecht wird; die äußere Unterstützung wenigstens, welche Schatz durch einen Assistenten oder die Hebamme ausgeübt wissen wollte, reicht sicher nur in den wenigsten Fällen aus. Diesem Übelstande hat Jungmann dadurch abzuhelfen versucht, dass er mit der inneren Hand durch das Scheidengewölbe hindurch die Drehung des Schädels anstrebte; schon Knorr hat das Unzweckmäßige solcher Manipulationen dargelegt. Auch Jungmann wollte diese Modifikation des Schatz'schen Verfahrens zur principiell prophylaktischen Umwandlung der Gesichtslagen verwerthet wissen. Die Ungefährlichkeit der Schatz'schen und Jungmann'schen Handgriffe zugegeben, so lässt sich doch in keiner Weise das Princip der unterschiedslosen prophylaktischen Umwandlung der Gesichtslagen genügend begründen, da zu der Zeit, wo diese Manipulationen anwendbar sind, die Prognose des Geburtsverlaufes, von den engen Becken abgesehen, auch nicht annähernd präcisirt werden kann. Princip in der Behandlung der Gesichtslagen soll die Exspectatio sein, nur auf strikte Indikation darf eingegriffen werden; die prophylaktische Umwandlung ist zwar für Stirnlagen und zögernde Stirneinstellungen allgemein, für Gesichtslagen aber nur bei engen Becken zu rechtfertigen.

Von den verschiedenen Handgriffen, die zur Umwandlung der Deflexionslagen angegeben worden sind, haben sich also bislang nur das Baudelocque'sche und das von mir aus diesem und dem Schatz'schen kombinirte Verfahren bewährt. Die von Mann, Ziegenspeck, v. Weiss u. Peters geübte Theilung der Operation — der Operateur führt den Baudelocque'schen, der Assistent den Schatz'schen Handgriff aus — birgt die Schwierigkeit des exakten Zusammenarbeitens in sich und ist für die Praxis, wo es an geeigneter Assistenz fehlt, nicht zu empfehlen. Das Baudelocque'sche Verfahren kann einmal bei sehr beweglicher Frucht zum Ziele führen, doch unterlasse man es nie, noch nachträglich für eine völlige Überführung der perversen lordotischen Haltung in die normale kyphotische Sorge zu tragen, um ein Recidiviren der Deflexion zu verhüten; das andere Mal kann es unter günstigen Umständen noch bei schwierigen Fällen gelingen, wo der Schädel allein noch beweglich ist, der Rumpf aber durch enges Anliegen des Uterus, durch Strikturen etc. fest gehalten wird, oder wo bereits eine stärkere Dehnung des unteren Segmentes stattgefunden hat. Es sind das die Fälle, wo die innere Wen-

dung unmöglich oder zu gefährlich erscheint, doch birgt die Umwandlung hier ebenfalls die Gefahr der Verletzung des Uterus in sich und stellt große Anforderungen an die Kunst des Geburtshelfers. Nur unter größter Vorsicht darf hier der Versuch gemacht werden; Erfolg wird er nur haben, wenn bald eine Fixation des Schädels in der neuen Lage durch kräftige Wehen und event. die Hofmeier'sche Impression erzielt wird; allmählich lässt sich dann durch entsprechende Lagerung der Kreißenden und Druck gegen die Brust und den Steiß der Frucht auch die perverse Haltung ausschalten. Die Rotation des Schädels kann vielleicht in manchen Fällen schonender durch den Opitz'schen Handgriff ausgeführt werden, da bei ihm die seitliche Dehnung des unteren Gebärmutterabschnittes um das Volumen zweier Finger resp. der halben Hand vermindert ist. Für die gewöhnlichen Fälle eignet sich dieser Handgriff nicht, weil er die Drehung des Rumpfes unbequem macht. Für den vollen, dauernden Erfolg kommt Alles darauf an, dass die Deflexionshaltung total ausgeschaltet wird; diesem Erfordernis genügt am besten die kombinirte Methode nach der Erfahrung aller Geburtshelfer, die sich eingehender mit der Umwandlung der Deflexionslagen beschäftigt haben; die kombinirte Umwandlung stellt also das Normalverfahren dar.

An der Aufstellung der Indikationen und Kontraindikationen für die manuelle Umwandlung der Deflexionslagen, wie ich sie in meiner zweiten Arbeit gegeben habe, glaube ich auch heute, wo ein weit größeres Material die Beurtheilung erleichtert, im Wesentlichen festhalten zu müssen. Ich kann mich den Bestrebungen einzelner Autoren, der Operation einen weiteren Spielraum zu gewähren, ebenso wenig anschließen, wie ich die Ausstellungen, die man an ihr gemacht hat, als vollberechtigt anerkennen kann. Manches derartige Urtheil ist getrübt durch geringe Erfahrung, was sich durch die relative Seltenheit der Deflexionslagen entschuldigen lässt. Mancher Operateur, kühn gemacht durch eine Reihe von Erfolgen, hat die Gefahr der Operation bei unbeweglicher Frucht unterschätzt und dafür büßen müssen. Mancher auch hat allzu sehr auf den spontanen Verlauf nach gelungener Umwandlung vertraut und die richtige Zeit und den rechten Eingriff zur Rettung des Kindes verpasst. Damit will ich den Operateuren keine Vorwürfe machen; solche Irrthümer laufen beim Erproben jeder neuen Operation unter und durch sie lernt man am meisten. Man soll aber auch auf Grund solcher Irrungen der Operation als solcher keine Vorwürfe machen. Die Operation muss am Phantom erlernt werden, nicht soll an der Kreißenden mit ihr experimentirt werden; sie setzt geburtshilfliche Erfahrung und Geschicklichkeit voraus. Gewiss sind leichte Fälle — bei stehender Blase und sehr beweglicher Frucht — von dem Geübten auch ohne Narkose zu bewältigen, im Princip aber ist die Narkose einzuleiten, so-

fern nicht besondere Kontraindikationen vorliegen; sie erleichtert die Operation außerordentlich, indem sie die Reaktion der Kreißenden ausschließt und die perversen Kontraktionszustände des unteren Gebärmutterabschnittes aufhebt, welche mit am meisten die Ausschaltung der lordotischen Haltung der Frucht erschweren. Ich habe seiner Zeit die Striktur als Kontraindikation der kombinirten Umwandlung aufgefasst und nur zum Versuche des Baudelocque'schen Handgriffes gerathen. Ich kann diese Einschränkung heute nicht mehr als begründet erachten, da ganz zweifellos eine größere Zahl Umwandlungen nach kombinirter Methode bei diesen, der Deflexionslage eigenthümlichen Zuständen des unteren Gebärmutterabschnittes ohne Schädigung des Uterus gelungen ist. Dies einmal, dann weiter der Umstand, dass die volle Erkenntnis der Striktur schwierig ist und zumeist doch erst beim Umwandlungs- resp. Wendungsversuche gewonnen wird, lassen mir jene Einschränkung nicht logisch erscheinen. Angedeutet wird die Striktur sehr oft durch den spasmodischen Charakter der Wehen, gegen den Opiate zunächst indicirt sind. Jedenfalls soll man aber bei erkannter Striktur die größte Vorsicht walten lassen, zumal beim Herabziehen des Hinterhauptes, und überhaupt nur in tiefer Narkose operiren. Bleibt auch in tiefer Narkose allein der Schädel beweglich, so kann selbstverständlich zunächst nur vom Versuche des Baudelocque'schen resp. Opitz'schen Handgriffes die Rede sein, stets aber bemühe man sich, auch hier nachträglich noch den Übergang in die natürliche Rumpfhaltung zu begünstigen. Ebenso will ich die primären Gesichtslagen von der Umwandlung nicht mehr ausschließen, obgleich ich nicht die Ansicht gewonnen habe, dass man viel Erfolge hier erzielen wird. Dagegen halte ich den Vorfall der Extremitäten als Kontraindikation aufrecht. Opitz räth einen Versuch der Umwandlung an wegen der schlechten Prognose der inneren Wendung bei erheblicher Einschnürung des Uterus oberhalb des Kopfes; im Falle des Misslingens und bei fehlender Einschnürung will er die Wendung machen. Ich halte die innere Wendung beim Extremitätenvorfall für das allein richtige Verfahren; besteht eine Einschnürung, so wird die Reposition kaum gelingen, aber auch wenn sie fehlt, erscheinen mir Reposition und Umwandlung allzu komplicirt. Auch eine stärkere Dehnung des unteren Segmentes muss im Princip als Kontraindikation aufgefasst werden, da die Gefahr der Verletzung des Uterus zu groß ist und der Schädel im Allgemeinen nicht mehr die genügende Beweglichkeit besitzt. Sollte diese aber noch vorhanden sein und ist das Kind noch lebensfrisch, erscheint aber die innere Wendung unmöglich oder zu gefährlich, so darf ein vorsichtiger Versuch mit dem Opitz'schen Handgriffe, der hier entschieden dem früher von mir empfohlenen Baudelocque'schen vorzuziehen ist, zur Rettung des Kindes gemacht werden; misslingt er, so

verhalte man sich exspektativ, so lange sich das verantworten lässt, womöglich bis die Vorbedingungen zur Zange erfüllt sind. Bei drohender Gefahr für die Mutter hat dem Misslingen der Umwandlung die Perforation zu folgen, wenn nicht der Wunsch der Mutter und günstige äußere Verhältnisse den Kaiserschnitt im Interesse des Kindes gestatten. Koncessionen im Sinne der prophylaktischen Umwandlung darf man meines Erachtens für die durch enges Becken niederen Grades komplicirten Fälle von Gesichtslage und für Stirnlagen und zögernde Stirneinstellungen unterschiedslos machen. Ich habe seiner Zeit auch für diese Situationen die Verzögerung der Geburt als Vorbedingung für die Umwandlung verlangt. Was die Stirnlagen anbetrifft, so geht aus dem längeren Verweilen des Schädels über oder in dem Beckeneingange schon die Behinderung der Geburt hervor, denn bei normalen Becken und Schädelmaaßen pflegen die zumeist sehr kräftigen Wehen den Schädel bald ins Becken zu treiben; hier erst entstehen die Schwierigkeiten, aber hier ist dann nicht die Umwandlung und nicht die innere Wendung am Platze, sondern die Zange, sobald ihre Bedingungen erfüllt sind. Was andererseits die Gesichtslagen anbetrifft, so verschlechtert die Komplikation »enges Becken« die Prognose für das Kind so erheblich, dass man unbedenklich hier ebenfalls die prophylaktische Umwandlung zulassen kann, und zwar um so mehr, als in der Praxis ja doch nur bei vorliegender Geburtsverzögerung das Eingreifen des Arztes in Frage kommt. Die prophylaktische Umwandlung der durch räumliches Missverhältnis komplicirten Gesichtslagen und der Stirnlagen und zögernden Stirneinstellungen wird also im Allgemeinen mehr für die klinische Geburtshilfe von Bedeutung sein.

Zum Schluss bedarf es wohl kaum der Erwähnung, dass gewisse Abnormitäten der Frucht, die sich während der Geburt häufig der Erkenntnis entziehen, die Umwandlung von vornherein unmöglich machen; dahin gehören Hemicephalie, Struma congenita, Cysten des Halses. Der Hydrocephalus kommt selten für Gesichtslagen, häufiger für Stirnlagen in Betracht; er ist stets zu diagnosticiren und zu punktiren. Ich habe seiner Zeit auch die primäre Dolichocephalie in stärkeren Graden unter die Abnormitäten gerechnet, die eine Umwandlung unmöglich machen könnten, von der Annahme ausgehend, dass ein so lang ausgezogener Schädel die Rotation sehr erschweren müsse und dass hier der Deflexionshabitus früh erworben, oder primär schon vorhanden und desshalb schwer auszuschalten sei. Opitz ist auf Grund eigener Erfahrungen von dem Gegentheil überzeugt; ob er Recht hat, können nur weitere Erfahrungen entscheiden; der schon erwähnte Fall Olivier's spricht mehr für meine Ansicht. Praktisch spielen alle diese Abnormitäten in der Indikationsstellung für die manuelle Umwandlung keine Rolle.

Die manuelle Umwandlung der Deflexionslagen ist bislang

zumeist nur in Kliniken und Polikliniken geübt worden. Speciell die kombinirte Methode hat Resultate ergeben, welche hoffen lassen, dass die bedauernswerth hohe Kindersterblichkeit — bei Gesichtslagen ca. 15%, bei Stirnlagen ca. 40% — durch ihre Anwendung eine wesentliche Besserung erfahren wird. Die Operation hat sich, sofern sie nicht forcirt wurde, als ungefährlich erwiesen, jedenfalls ist sie der inneren Wendung gegenüber der bei Weitem ungefährlichere Eingriff. Die innere Wendung, der bei den Deflexionslagen zum Theil eine prophylaktische Verwendung zugebilligt wurde, ist nicht im Stande gewesen, die Prognose für das Kind günstiger zu gestalten; sie kann in vielen Fällen durch die manuelle Umwandlung ersetzt werden. Der Umwandlung haftet allerdings der Mangel an, dass sie nur eine lageverbessernde, keine die Geburt beendigende Operation ist, doch wird dieser Fehler dadurch ausgeglichen, dass in der großen Mehrzahl der Fälle, wo ein erheblicheres räumliches Missverhältnis fehlt, die Geburt in der neu hergestellten Hinterhauptslage in wünschenswerth kurzer Zeit spontan verläuft, oder dass doch der Schädel rasch so tief getrieben wird, dass eine unschädliche Zange gemacht werden kann. In etwa 25% der Fälle misslang die Operation, zumeist desshalb, weil sie bei ungeeigneten Situationen versucht wurde; es ist zu hoffen, dass die Zahl der Misserfolge wesentlich durch die strenge Beachtung der in Betracht kommenden Vorbedingungen, Indikationen und Kontraindikationen und durch die Einübung der Operation am Phantom verringert wird. Doch auch das Misslingen der Umwandlung ist selten mit einem Nachtheil für Mutter oder Kind verknüpft gewesen, vielmehr hat man häufig nach ihr eine rasche Besserung der Wehenthätigkeit und günstigen Verlauf der Geburt beobachtet. Die Berechtigung der manuellen Umwandlung, speciell der kombinirten Methode kann heute nicht mehr bestritten werden, und es ist zu verlangen, dass sie unter die von der Schule zu lehrenden geburtshilflichen Operationen eingereiht wird. Man darf dann erwarten, dass sie auch in der Praxis sich einbürgern und günstige Ergebnisse zeitigen wird.

Aus dem heutigen Stande unserer Erfahrungen ergeben sich folgende Principien für die Verwendung der manuellen Umwandlung in der Therapie der Deflexionslagen.

Als Vorbedingungen sind zu verlangen: Euphorie von Mutter und Kind, Beweglichkeit der Frucht, zum mindesten des Schädels, Erweiterung resp. Erweiterbarkeit des Muttermundes auf Handtellergröße.

Ziel der Umwandlung muss principiell die völlige Ausschaltung der perversen lordotischen Haltung sein. Zur Erreichung desselben eignet sich am besten die kombinirte Methode; sie ist also die Operation der Wahl. Die Handgriffe von

Baudelocque, Schatz, Mann-Ziegenspeck und Opitz sind nur bei gewissen Situationen und Bedingungen verwendbar.

Die kombinirte Methode soll principiell in Narkose ausgeführt werden, wenn nicht gewichtige Gründe ihre Anwendung verbieten. Im Interesse des Kindes darf die Kreißende nach der Umwandlung vom Geburtshelfer nicht verlassen werden.

Oberster Grundsatz in der Therapie der Gesichtslagen muss die von Boër und Zeller inaugurirte Exspectatio sein und bleiben, so lange sie sich im Interesse von Mutter und Kind verantworten lässt; eine principielle prophylaktische Umwandlung der Gesichtslagen lässt sich nicht rechtfertigen. Dagegen gebietet die überaus ungünstige Prognose der Stirnlagen den prophylaktischen Eingriff; dabei soll die innere Wendung nach Möglichkeit durch die Umwandlung ersetzt werden.

Jede länger dauernde Verzögerung der Gesichtslagengeburt verschlechtert die Prognose für das Kind sehr erheblich und rechtfertigt jeden für die Mutter ungefährlichen Eingriff.

Tritt demgemäß gegen Ende der ersten oder im Laufe der zweiten Geburtsperiode eine Verzögerung der Geburt ein, die bei längerer Dauer Befürchtungen für das kindliche Leben aufkommen lässt, so ist der Versuch der Umwandlung in Hinterhauptslage nach der kombinirten Methode in Narkose — sofern nicht gewichtige Bedenken sie verbieten — zu machen; gleichgültig ist dabei der Stand des Kinns. Liegt der Uterus der Frucht innig an, besteht eine starke Cervixstriktur oder eine erhebliche Dehnung des unteren Uterinsegmentes, so darf ein vorsichtiger Versuch mit dem ersten Baudelocque'schen, besser noch mit dem Opitz'schen Handgriffe in tiefer Narkose unternommen werden, wenn die innere Wendung gefährlicher oder unmöglich erscheint und eine baldige Geburt erforderlich resp. zu erwarten ist. Man begnüge sich also zunächst mit der Rotation des Schädels und sorge besonders für seine Fixation; nachträglich bemühe man sich, auch die perverse Rumpfhaltung auszuschalten. Nach der Umwandlung ist der Föt aufmerksam zu kontroliren und bei beginnender Asphyxie sofort durch innere Wendung und Extraktion oder den Forceps zu entwickeln. Auch wenn keine Asphyxie droht, empfiehlt es sich, die Zange zu gebrauchen, sobald ihre Vorbedingungen erfüllt sind.

Bei räumlichem Missverhältnis, speciell bei den engen Becken niederen Grades — beim platten bis herab zu einer C. v. ca. 9 cm höchstens 8,5 cm, beim allgemeinverengten bis ca. 9,5 cm höchstens 9 cm je nach der Größe des Kindesschädels — darf die kombinirte Methode prophylaktische Anwendung

finden, wenn sonst alle Faktoren für eine glückliche Geburt in Hinterhauptslage vorhanden sind.

Kontraindicirt ist die Umwandlung bei Vorfall der Nabelschnur und der Extremitäten, bei Placenta praevia und tiefem Sitz der Placenta, bei starker Dehnung des unteren Uterinsegmentes, bei engen Becken höheren Grades und bei imminenter Gefahr für Mutter oder Kind.

Misslingt die Umwandlung bei normalem Becken und droht keine unmittelbare Gefahr, so ist zunächst abzuwarten, ob der Eingriff resp. die Narkose nicht eine Besserung der Wehenthätigkeit und damit den Fortgang der Geburt zur Folge hat; bleibt dieser aus, so ist die innere Wendung zu machen. Bei räumlichem Missverhältnis hat diese dem Misslingen der Umwandlung auf dem Fuße zu folgen. Missglückt bei bedrohlicher Dehnung des unteren Segmentes der vorsichtige Versuch des ersten Baudelocque'schen oder des Opitz'schen Handgriffes, so ist zu perforiren, wenn der Kaiserschnitt ausgeschlossen ist.

Bei fest im Becken stehendem Kopfe unterlasse man jeden Versuch der Umwandlung, mag auch das Kinn nach hinten gerichtet sein. Man vertraue darauf, dass mit wenigen Ausnahmen doch das Kinn nach vorn gedreht und der Forceps ermöglicht wird. Beharrt aber das Kinn hinten und tritt eine strenge Indikation zum Eingreifen auf, so versuche man vorsichtig, das Kinn nach Lachapelle oder Volland nach vorn zu bringen und das Hinterhaupt von außen ins Becken einzudrücken. Misslingt das und muss entbunden werden, so kraniotomire man.

Stirnlagen und zögernde Stirneinstellungen suche man stets in Hinterhauptslagen mittels der kombinirten Methode umzuwandeln, sobald die Bedingungen für diese Operation erfüllt sind und sofern begründete Aussicht für einen günstigen Geburtsverlauf in der Hinterhauptslage besteht. Misslingt die Umwandlung, so ist die innere Wendung zu machen. Besitzt die Frucht nicht mehr die für die kombinirte Umwandlung erforderliche Beweglichkeit, so ist bei zögernder Geburt vorsichtig in tiefer Narkose der Versuch zu machen, die Hinterhauptslage oder die Vorderhauptslage nach Baudelocque oder Opitz, oder die Gesichtslage nach Hildebrandt herzustellen. Misslingt der Versuch, so verhalte man sich exspektativ, so lange sich das irgend verantworten lässt und mache die Zange, sobald ihre Vorbedingungen erfüllt sind. Stirbt das Kind vorher ab, oder droht der Mutter Gefahr, so kraniotomire man, falls der Kaiserschnitt ausgeschlossen ist.

Kontraindicirt ist die Umwandlung der Stirnlagen und

zögernden Stirneinstellungen in Hinterhauptslagen bei engen Becken höheren Grades entsprechend den bei Gesichtslagen angegebenen Grenzen, bei Vorfall der Nabelschnur und der Extremitäten, bei tiefem Sitz und Vorliegen der Nachgeburt, bei gefahrdrohender Dehnung des unteren Uterinsegmentes und bei imminenter Gefahr für Mutter oder Kind.

Unter dem Schutze der Antiseptik und bei völliger Beherrschung der Methoden darf der geübte Geburtshelfer das Vertrauen haben, der Mutter durch die Umwandlung der Deflexionslagen keinen Schaden zu bringen und die Prognose für das Kind günstiger zu gestalten. Man hüte sich nur vor überflüssigen Experimenten mit dieser Operation, forcire sie auf keinen Fall und bedenke stets, dass bei ihr für die Kraft in höherem Maaße, wie vielleicht bei allen anderen geburtshilflichen Operationen, die Geschicklichkeit einzusetzen ist. Dann ist zu hoffen, dass auch in der Praxis günstige Resultate mit ihr erzielt werden und dass diese lange Zeit verkannte Operation sich wieder ihre berechtigte Stelle in der Geburtshilfe erringt.

Litteratur.

Ahlfeld, Die Entstehung der Stirn- und Gesichtslagen. Leipzig 1873.

Baldwin, Manual interference to correct certain undesirable presentations. Amer. Journ. of Obst. N. Y. Vol. XXXII.

Banta, Rectification of face presentations. Buffalo Med. and Chirurg. Journ. XXIX.

Bayer, Über den Begriff und die Behandlung der Deflexionslagen. Volkmann's klin. Vortr. 270.

Bernardy, Treatement of posterior face presentation. J. Am. M. Ass. Chicago 1891.

Brennecke, Zur Umwandlung der Gesichtslagen in Hinterhauptslagen. Berl. klin. Wochenschr. 1882.

Clopatt, Tvenne fall af pannläger. Finska Läkaresällskapets Handlingar. Bd. XXXI. No. 5. 1889.

Cramen, Korrektion einer mentopost. Gesichtslage. ref. C. f. Gyn. 1885.

Drejer, Lidt om Ansegtsfödslen og dens Behandling. Norsk Magaz. f. Lag. 4 R. Bd. XII. No. 3.

Fritsch, Fall man. Umwandl. von Gesichts- in Hinterhauptslage. Berl. klin. Woch. 1872 und Klinik der geburtshilflichen Operationen.

Gehrke, Beitr. z. Ätiol., Therapie und Progn. d. Stirnlagen. In.-Diss. Berlin 1888.

Gossmann, Zur man. Umwandl. von Gesichtslage in Hinterhauptslage. Münchn. med. Woch. 1895, No. 23.

v. Hecker, Statistisches aus d. Gebäranstalt zu München. Arch. f. Gyn. Bd. XX.

Humphrey, Umwandl. einer Gesichtslage in Hinterhauptslage; Hinterhaupt mit der ganzen Hand in Knie-Ellenbogenlage herabgeholt. Amer. J. of Science 1877.

Ihm, Beitr. z. Beh. der Gesichtslagen. In.-Diss. Berlin 1895.

Jewett, The Management of face presentation. Transact. Amer. Gyn. Soc. XIX.

Jungmann, Beitr. zur Behandl. d. Gesichtslagen durch Umwandlung. Arch. für Gyn. Bd. LI.

Knorr, Beitr. z. Behandl. d. Gesichtslagen. Festschrift für Carl Ruge, Berlin 1896.

Kolosser, Über Gesichtslagen und deren manuelle Umwandlung. In.-Diss. Halle 1880.

Labusquière, De la réduction manuelle des présentations de la face et du front, en particul. de la Methode de Thorn. Ann. de Gyn. et d'Obst. XLIII.
Lanselle, De la présentation primitive de la face. These de Paris 1888. No. 84.
Mackay, Case of face presentation. Am. J. Obst. N. J. 1888.
Mann, Fall. operat. Behandl. d. Gesichtslage. Orvosi Hetilap 1880.
Marx, Contribution to the study of face presentation. New-York. Journ. of Gyn. and Obst. Vol. V.
Olivier, Note sur un cas de présentation primitive de la face. Nouv. Arch. d'Obst et de Gyn. 1887. No. 8.
Olshausen, Über Gesichtslagen. Kl. Beitr. z. Geb. und Gyn. Stuttgart 1884.
Opitz, Erfahr. mit der Umw. d. Gesichtsl. in Hinterhauptsl. insbesondere mit dem Thorn'schen Handgriffe.
Patridge, Umw. d. Gesichtslagen. Am. J. of Obst. 1884.
Peters, Die manuelle Korrektur der Deflexionslagen. Beitr. z. klin. Med. u. Chir. 10.
Pippingsköld, Die manuelle Umw. d. Gesichtslage in Hinterhauptsl. Beitr. z. Geb. und Gyn. Bd. I, Berlin 1872.
Reinolds, The Management of face presentations. N. York. J. of Gyn. and Obst. Vol. IV.
Rose, Stirnlage und ihre Behandlung. C. f. Gyn. 1897; Deutsch. Med. Wochenschr. 1898. No. 3.
Schatz, Die Umwandl. d. Gesichtsl. in Hinterhauptsl. durch alleinigen äußeren Handgriff. Arch. f. Gyn. V u. XXVII, u. Encyklopädie d. Geburtsh. u. Gynäkologie.
Solowieff, Traitement de la présentation frontale. Soc. d'Obst. et Gyn. de Moscou, und Zur Therapie d. Stirnlagen. C. f. Gyn. 1898, No. 30.
v. Steinbüchel, Über Gesichts- u. Stirnlagen, Wien 1894, C. A. Hölder.
Strassmann, Äußere u. kombinirte geburtshilfliche Verfahren. Arch. f. Gyn. Bd. XLIX.
Thorn, Zur manuellen Umwandlung der Gesichtslagen in Hinterhauptslagen. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XIII, u. Z. man. Umw. d. Gesichts- u. Stirnlagen. Ebenda Bd. XXXI.
Volland, Zur Beh. der Gesichtslagen mit nach hinten gerichtetem Kinn. C. f. Gyn. 1897, No. 50, und Therapeutische Monatshefte 1894.
Walter, Die Stirn- und Vorderhauptlage. In.-Diss. Berlin 1892.
v. Weiss, Zur Behandlung der Gesichts- u. Stirnlagen. Volkmann's Samml. klin. Vortr. 1893, No. 74, und Ztschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXXII.
Welponer, Beitrag z. Schatz'schen Umwandl. etc. Klin. Bericht d. geburtsh. Klinik d. Prof. G. Braun für das Jahr 1874, und Wiener med. Presse 1877 No. 32-35, und Arch. f. Gyn. Bd. XI.
v. Winckel, Klin. Beob. z. Pathologie d. Geburt. Rostock 1869.
Wullstein, Die Gesichtslage. In.-Diss. Berlin 1891.
Ziegenspeck, Beitrag zur Behandlung der Gesichtslagen. Volkmann's Sammlung klin. Vortr. 1886 No. 284.

340.

(Gynäkologie Nr. 124.)

Die Frage der Prophylaxis der Ophthalmoblenorrhoea neonatorum mit Berücksichtigung der Erfolge der Silberacetat-Instillation.[1]

Von

Elemér Scipiades,

Budapest.

Wenn wir aus den Daten des Aetius, Galenus und Soranus wissen, dass die Ophthalmoblenorrhoea, und die Behandlung derselben schon die alten Griechen beschäftigte: wenn wir jene lange Zeit in Anbetracht nehmen, welche vom Zeitalter der Hellenen bis Credé verflossen ist, während welcher Zeit diese Frage mit größeren oder kleineren Pausen, stets aktuell blieb: wenn wir im Zusammenhange mit unserem Thema an jene zwei Decennien zurückdenken, die seit der epochalen Stellungnahme Credé's verstrichen sind: wenn wir die riesige Zahl der litterarischen Produkte betrachten, welche nur von 1880 bis 1900 das Tageslicht erblickten: müssen wir voraussetzen, dass als Produkt dieser langen Zeit, dieser immensen Arbeit die korrekteste Antwort auf diese Frage bereits ausgesprochen sei, und dass man somit die Akten dieser Polemik bereits schließen kann.

Betrachten wir aber genauer die sich mit dieser Frage beschäftigende Litteratur, so gelangen wir zur Überzeugung, dass die Wissenschaft über diese Frage auch noch heute nicht zur Tagesordnung übergegangen ist, und dass noch die Zeit ferne liegt, welche den Schlussstein des mächtigen Gebäudes liefern wird, das aus diesem beigetragenen Materiale erbaut werden dürfte.

Den Beweis, dass diese Frage die Geister noch immer beschäftigt, lieferte vor Kurzem eben der Budapester königl. Ärzteverein, wo aus

---

1) Mittheilung aus der II. Frauenklinik der Budapester Universität. Direktor ung. königl. Hofrath Dr. Wilhelm Tauffer.

dem Munde des Ophthalmologen und Oberarztes Dr. Leitner ein besonders interessanter Vortrag ertönte, worin Dr. Leitner für die obligatorische Einführung des Credé'schen Verfahrens Stellung genommen hatte.

Meines Wissens nach wurde diese Frage seitens der Ungarn in ihrer Gänze kaum besprochen. Nachdem ich mich aber in letzter Zeit mit der Forschung und der Untersuchung jener Fragen, welche auf diesen Gegenstand Bezug haben, beschäftigt hatte, wollte ich das Resultat meiner Untersuchungen hieher bringen, dass ich alle, besonders aber die wegen ihrer Neuheit interessanteren Gesichtspunkte dieser wichtigen Frage beleuchte. Ich will darauf hinweisen, bis zu welchem Endpunkte die Wissenschaft bis heute gelangte, und welche jene Fragen sind, welche sie genügend auch heute nicht beantworten kann.

Diesem Zweck dient meine Abhandlung.

Nun muss ich genau bezeichnen, was ich in diesem meinen Vortrag behandeln will. Den Stoff zu meiner Abhandlung bilden die folgenden Fragen:

1. Was für Resultate erzielte das Credé'sche Verfahren in der Verhütung der Ophthalmoblenorrhoea neonatorum?
2. Ist das Argentum nitricum ein Specificum gegen das Virus der eiternden Augenentzündung oder giebt es auch andere Mittel und Verfahren, mit welchen man die Morbidität auf das gewünschte Maß reduciren kann?
3. Mit welchem Verfahren kann man bei der blenorrhoischen Augenentzündung der Neugeborenen die günstigsten Resultate erzielen?
4. Soll man dieses Verfahren in die Privatpraxis der Ärzte und der Hebammen einführen?
   a) und wenn ja, soll dieses Verfahren ein obligatorisches oder nur ein fakultatives sein?
   b) wenn nicht, welches Verfahren wäre geeignet in der Privatpraxis die Gesellschaft vor den schrecklichen Folgen der Ophthalmoblenorrhoea zu behüten?

Ich halte es für überflüssig besonders hervorzuheben, dass Credé sein allgemein bekanntes Verfahren gegen die Ophthalmoblenorrhoea der Neugeborenen in den Spalten des »Archiv für Gynäkologie« vom Jahre 1880 unter dem Titel »Die Verhütung der Augenentzündung der Neugeborenen« empfahl. Sein Verfahren präcisirte er erst nach weiteren zwei Jahren zu jenem Gesetze, unter welchem wir heute das Credé'sche Verfahren kennen, dessen zwei Kardinalpunkte sind:

1. Die Desinfektion der Scheide der Mutter vor der Geburt mit wiederholten Sublimatirrigationen,

2. nach der Geburt, aber vor dem Abschneiden der Nabelschnur das Eintröpfeln eines Tropfens von 2 %igen Argentum nitricum in den Konjunktivalsack.

In die weitere Erörterung will ich mich keinesfalls einlassen, sondern will gleich die erste Frage behandeln, welche darüber eine Aufklärung bieten soll, was für Resultate dieses Verfahren bis jetzt aufweisen kann.

Mit Rücksicht aber dessen, dass dieser Punkt am wenigsten oder vielleicht gar nicht bestritten wird, berufe ich mich nur auf die wichtigsten Momente.

Es ist eine allbekannte Thatsache, dass die percentuelle Ziffer der Ophthalmoblenorrhoea-Erkrankungen der Neugeborenen vor Credé allgemein zwischen 9—15 % variirte. An vielen Plätzen überragten die Erkrankungen bedeutend diese Ziffer, so dass wir Aufzeichnungen über 50 % ige Morbidität auch besitzen. [Haase 1829.]

Wir wollen nun untersuchen, wie weit das bekannte Credé'sche Verfahren die Lage verbesserte.

Von den älteren statistischen Daten hebe ich nur den Nachweis von Köstlin (1896) hervor, welcher eine vergleichende tabellarische Zusammenstellung der von 68 Verfassern untersuchten mehr als 100,000 Fälle bildet, und somit ein besonders geeignetes Beweismittel liefert.

Laut diesem statistischen Ausweis betrugen die Ophthalmoblenorrhoea-Erkrankungen vor Credé 13,5 %, nach ihm aber nur 0,6 %.

Zum direkten Vergleich mögen hier die Daten einiger bekannteren Autoren aus den oben erwähnten statistischen Tabellen angeführt werden.

Die Morbidität vor Credé:

Credé 1874—80	9,97 %
Haase 1829	50,00 %
Winckel 1875	15,04 %
Olshausen 1865—69	12,50 %
Ahlfeld 1867—82	5,20 %
Haidlen 1877—80	11,65 %
Karafiáth (Budapest) 1881—83	4,16 %
Konrád 1881	6—10,00 %

Die Morbidität nach Credé:

Credé	0,086—0,17 %
Zweifel	0,2 %
Leopold und Wessel	0,69—0,0 %
Gusserow	0,45 %
Haidlen	0,10 %
Krukenberg	0,56 %
Kaltenbach	0,85 %
Karafiáth	0,72—0,0 %
Konrád	0,14 %

Von den älteren Daten will ich nur den Ausweis des Dr. Erőss von der unter der Leitung des Prof. Kézmárszky stehenden Budapester Frauenklinik anführen, wonach die Morbidität unter 1000 Fällen 0,4 % betrug:

Von den neueren Daten berufe ich mich auf die statistischen Berechnungen Leitner's, wonach die derzeitige durchschnittliche Morbidität zwischen 0,26—0,30 % variirt.

Ich führe noch meine eigenen Daten, als die neuesten, an, welche ich aus dem Materiale der unter der Leitung des Professors Tauffer stehenden II. gynäkologischen Klinik der Budapester Universität vom 1. Jänner 1892 bis zum 22. Febr. 1901 angesammelt habe, und welche sich auf 4106 lebend geborene, lebensfähige Neugeborene beider Geschlechter beziehen. Als Endresultat beträgt die percentuelle Ziffer der Morbidität nach dem Credé'schen Verfahren in dem gegebenen Zeitraume 0,36 %.

Ich glaube, dass ich mich im Bewusstsein dessen, wie allgemein bekannt der Werth des Credé'schen Verfahrens sei, mit diesen Daten begnügen kann.

Mit Rücksicht aber darauf, dass die mit dem Credé'schen Verfahren verbundenen intensiven Lapisreaktionen den Werth dieses Prophylacticums bedeutend vermindern, muss auch jene wichtige Frage behandelt werden, ob das Argentum nitricum das Specificum gegen das Virus der blenorrhoischen Augenentzündung sei, oder ob es auch solche Mittel und Verfahren giebt, die zu demselben Resultate führen.

Diese Frage zu beantworten ist keinesfalls so leicht; denn wir verfügen über so grundverschiedene Daten, widersprechende Ansichten der berühmtesten Gelehrten, dass die Wahrheit sehr schwer zu finden ist.

Ich beschäftige mich nun mit den einzelnen Mitteln, Verfahren und Ansichten, aufzählend die weniger wichtigen, eingehender studirend die wichtigeren, und werde sie mit dem Credé'schen Verfahren vergleichen, um die richtige Wahrheit ausfindig machen zu können.

Das Virus der Ophtalmoblenorrhoea kennen wir positive nur seit der Entdeckung Neisser's (1879), oder vielmehr seitdem Haab, Hirschberg, Sattler, Krause (1881) und auch andere Gelehrte den Gonococcus in dem Sekret der Ophthalmoblenorrhoea aufgefunden haben.

Nun war man geraume Zeit allgemein der Ansicht, dass das Virus der eiterigen Augenentzündung der Neugeborenen ausschließlich der Gonococcus sei. Die neueren Untersuchungen stellten aber diese Frage in eine andere Beleuchtung und stürzten alsbald die allgemeine Ansicht.

Chiavaro machte schon im Jahre 1896 darauf aufmerksam, dass die Ophthalmoblenorrhoea nicht allein durch den Gonococcus, sondern auch durch viele andere Pyogen-Bakterien verursacht wird. Und als Chartres, im Jahre 1897, 26 ophthalmoblenorrhoische Fälle (Secretum) bakteriologisch untersuchte, stellte sich heraus, dass hievon nur in 36 % der sämmtlichen Fälle gonorrhoische Bacillen in der Pathogenesis eine Rolle

spielten, während bei 12% die Löffler'schen Bacillen, in 12% Micrococcus und in 8% Streptococcus sich vorfanden.

Diese Untersuchungen ergänzten später Axenfeld, Doléris, Groenouw, Stephenson (1898), Cramer, Lundsgaard, Bietti (1899) und Zur Nadden (1900), die zur Überzeugung gelangten, dass die Ophthalmoblenorrhoea außer durch den Gonococcus auch durch den Löffler'schen Diphtherie-Bacillus, durch den Micrococcus, den Pneumococcus, den Coli-Bacillus, die Koch- und Weeks'schen Bacillen, die Diplobacillen, den Staphylococcus pyogenes albus und aureus und sogar den Pseudoinfluenza-Bacillus verursacht werde.

Ein Blick auf die Reihenfolge dieser Mikroben giebt uns bereits die gewünschte Antwort, denn es ist natürlich, dass bei dieser Mannigfaltigkeit des Virus ein einziges Mittel, wie Argentum nitricum, kein Specificum sein kann.

Und viele ließen sich auch nicht durch das Credé'sche Verfahren bei der Anwendung der zur Verhütung der Ophthalmoblenorrhoea dienenden Prophylaxis die Hände binden, sondern versuchten die Anwendung anderer Mittel und anderer Verfahren.

Dies konnten sie umsomehr thun, weil durch das Credé'sche Verfahren die Morbidität auf das ideale 0,0% niemals herabgedrückt wurde, und weil gegenüber den Instillationen mit Argentum nitricum als düsterer Schatten der Nachtheil der Lapisreaktionen den Ärzten drohte.

Aber noch andere Momente sprachen gegen die Anwendung des Argentum nitricum.

Schirmer und später Dowling gaben ihrer Überzeugung Ausdruck, dass die die Ophthalmoblenorrhoea verursachenden Infektionen nicht während der Geburt, sondern im Wochenbette zustande kommen. Sie behaupteten, dass das Kind seine Augen in dem Geburtskanal fest zusammenschließt. Folglich sei das Eindringen des die Erkrankung verursachenden Virus in den Sack der Coniunctiva unmöglich. In Anbetracht nun dessen, dass das Credé'sche Verfahren nur bei der schon geschehenen Infektion eine Abhilfe leistet, einer späteren Infektion gegenüber aber wehrlos ist, behaupteten sie, dass die Applikation nicht berechtigt sei.

Und obzwar Fälle angegeben wurden, so z. B. durch Sattler gleich zwei, wo die Ophthalmoblenorrhoea schon bei der Geburt anwesend war, folglich nur sub partu entstehen konnte, fand diese Ansicht längere Zeit hindurch viele Anhänger. So z. B. waren dieser Ansicht Lundsgaard, Hausmann, Stratz, Kaltenbach, Hegar und noch viele andere. Sie gaben zwar zu, dass Ophthalmoblenorrhoea manchmal — in Ausnahmsfällen — auch sub partu entstehen könne, z. B. bei lang dauernden Geburten, bei frühzeitigem Sprung der Eihäute, worauf als disponirende Momente schon Credé aufmerksam machte, ferner bei Gesichtslagen, Stirnlagen und operativen Geburten; doch hielten sie an

ihrer Ansicht fest, dass die Ophthalmoblenorrhoea meistens mit dem Wochenbette im Zusammenhange stehe.

Und es schien wirklich, als ob der zweite Punkt des Credé'schen Satzes seine Berechtigung verloren hätte, und dass das Credé'sche Verfahren — aus diesem Gesichtspunkte betrachtet — nicht dem zweiten, sondern dem ersten Punkte: dem mehrmaligen Ausspülen der Vagina mit Sublimat, seine Resultate verdanken könne.

Es erscheint nun als natürlich, dass sich Viele vorfanden, welche die gewünschten Resultate bei der Prophylaxis der blenorrhoischen Augenentzündung nur durch das Ausspülen der Scheide und durch die gründliche Reinigung der Augen vor dem Öffnen erzielen wollten. Die Hauptvertreter dieser Richtung sind: Keilmann, Hausmann, Abadie, Romiée, Kaltenbach.

Aber auch Ahlfeld, der selbst erklärte, dass die Ophthalmoblenorrhoen meistens mit der Geburt im Zusammenhang stehen, legt sein Hauptaugenmerk auf dieses Verfahren, und zwar eher deshalb, weil er überhaupt kein Freund des Credé'schen Verfahrens ist, wie dies aus seinen Mittheilungen vom Jahre 1888 ersichtlich ist, — und weil er auf diese Art die konjunktivalen Reaktionen, und die Folge derselben: die Coniunctivitis suppurativa zu verhüten hoffte.

Nach seinen Mittheilungen bediente er sich bis zum Jahre 1883 des Credé'schen Verfahrens, und während dieser Zeit betrugen die Erkrankungen 0—8%. Vom Jahre 1883 angefangen tröpfelte er 0,01—0,03%iges Sublimat in das Auge, und die Morbidität sank auf 0,0% herab. Später unterließ er auch das Eintröpfeln und begnügte sich mit der sorgfältigen Desinfektion der Vagina mit Sublimat und mit dem Abwaschen des Kopfes mit Wasser sofort nach der Geburt. Und während dieser Zeit bemerkte er nicht nur keine Ophthalmoblenorrhoea, sondern die Zahl der Conjunctivitis-Suppurationen verminderte sich auch auf 0%. Dieses Verfahren wurde trotz der Zahl seiner Anhänger kein Gemeingut der Wissenschaft. Und dies lässt sich aus dem Folgenden erklären.

Abgesehen davon, dass das gründliche Verfahren bei der richtigen Desinfektion der Vagina die meisten Geburtshelferinnen niemals erlernen und niemals pünktlich einhalten, konnte dieses Verfahren keine besondere Wichtigkeit erlangen, weil man den Hebammen, die doch die meisten Privatgeburten versehen, das Sublimat in genügendem Quantum und ständig zufolge der hochgradigen giftigen Eigenschaft nicht anvertrauen kann. In den Instituten konnte wieder dieses Verfahren darum nicht Platz greifen, weil man die Erfahrung gemacht hat, dass — nachdem man die Vagina nicht gründlich desinficiren kann — die für das Verhüten der Ophthalmoblenorrhoea erzielten Resultate — selbst in den Instituten meistens ungünstig sind, und weil die habituellen Vagina-Ausspülungen sehr oft puerperale Erkrankungen verursachten.

Heim dürfte zwar Recht haben, wenn er behauptet: »Es giebt kein Prophylacticum, sondern verschiedene prophylaktische Verfahren, die alle richtig geübt, günstige Resultate liefern.« Es scheint aber, dass die einseitige Anwendung der Antisepsis, resp. Asepsis, welche nur in der Desinficirung der Scheide und in der äußerlichen Reinigung des Auges das allein zweckentsprechende Verfahren sieht, kaum genügen dürfte. Das wirklich richtige Verfahren dürfte — wie es Fürst bereits im Jahre 1883 bemerkte — jenes sein, welches auch die Desinficirung des Auges bezweckt.

Und wirklich, jene neueren Verfahren, welche das Credé'sche ersetzen wollten, stellten sich fast ohne Ausnahme auf diese reellere Basis und legten das Hauptgewicht auf die Desinfektion der Augen.

Meinem Zwecke würde es keinesfalls entsprechen, mich in die Erörterung aller neueren Verfahren einzulassen, die pilzartig emportauchten, die aber theils zufolge ihrer Werthlosigkeit, theils zufolge ihrer kurzen Lebensdauer nicht von Wichtigkeit sind. Ich halte es für genügend, wenn ich einige aufzähle und zu einigen etliche Bemerkungen mache.

Die weniger wichtigen Verfahren sind jene, bei welchen: Acidum salicylicum, Zincum sulphocarbolicum, β-Naphthol, Aqua chlorata, Kalium hypermanganicum (Sourisse), Resorcin, Thymol, Ichthyol (3%, Schatz 1898), Hydrargyrum oxycyanatum (1 : 2000, Axenfeld), koncentrirte Borlösung (North 1899), Formalin (1/00 Castillo 1899) als desinficirende Mittel des Auges dienten.

Hierzu kommen noch die folgenden Mittel:

Citronensaft, dessen Folgen Barbary (1895) aus der Klinik Baudelocque's erörterte, wo dem Eintröpfeln des Citronensaftes die mehrmalige Ausspülung der mütterlichen Scheide mit Kalium jodatum (0,5—1,0 : 1000) und mit Quecksilberjodür und das Abwaschen der orbitalen Theile des Kindes vorangegangen war. Obwohl die Empfehlung Barbary's durch die von Sawelsky (1896) bekräftigt wurde, obwohl diese Ansicht durch das Referat von Reymond von der Pinardischen Klinik (1898) ergänzt wurde, welches über die durch Abwaschen des Auges mit irgend einem desinficirenden Mittel und das nachherige Eintröpfeln einer 5%igen Citronensäure, oder reinen Citronensaftes erzielten Resultaten sich lobend äußert, konnte dieses Verfahren dennoch zu keiner Popularität zu Ungunsten des Credé'schen Verfahrens gelangen. Es stellte sich aus den Erfahrungen der Übrigen heraus, dass die ophthalmoblenorrhoide Morbidität bei diesem Verfahren wenigstens so hohe, wenn nicht höhere percentuelle Ziffern erreichte, wie beim Credé'schen Verfahren, andererseits — wie aus den Mittheilungen Valudès (1898) ersichtlich — verursacht es Reaktionen, und zwar 3—4tägige und so starke, dass im Vergleich zum Credé'schen Verfahren gar nichts gebessert wird.

Ich erwähne noch von den minder wichtigeren die Anwendung des Jodoform's, als einzigen pulverartigen Desinficienten. Hievon referirte Valude und bemerkte, dass dieses ein Mittel sei, womit Tarnier, an dessen Klinik er acht Jahre beschäftigt war, sehr zufrieden gewesen wäre. Das der Applikation des Jodoforms vorangehende Verfahren sei das nämliche, wie beim Credé'schen Verfahren: nämlich die vorherige Desinfektion der Scheide und die äußerliche Reinigung des Auges. Dieses Verfahren unterscheidet sich vom Credé'schen nur darin, dass in's Auge statt des Argentum nitricum Jodoformpulver insufflirt wird.

Die erreichten Resultate scheinen sich aber mit denen des Credéschen Verfahrens kaum messen zu können, denn nach den Mittheilungen Reymond's erhöhte sich die percentuelle Ziffer der Ophthalmoblenorrhoea auf 1,27 %, welche Ergebnisse der allgemeinen Credé'schen Statistik mit 0,26—0,40 % bedeutend nachstehen.

Nach Erwähnung dieser minder bedeutenden Verfahren gehe ich nun zu jenen Verfahren über, welche in weiteren Kreisen ausprobirt wurden, welche zufolgedessen auch wichtiger sind und sich einer allgemeineren Verbreitung erfreuten.

Dieses sind jene Verfahren, bei welchen statt des Argentum nitricum Jodtrichlorid, Karbol, Sterilwasser, oder Sublimat angewendet wurden.

Bei der Erörterung beziehe ich mich nun wieder auf die gründlichste und lehrreichste Statistik Keilmann's.

Jodtrichlorid versuchten Buchholz und Keilmann anzuwenden. Den Ergebnissen nach beträgt die Morbidität der Ophthalmoblenorrhoea 1,0—1,4 %. Als mittlere Ziffer kann man 1,2 % annehmen. Die Erkrankungsverhältnisse sind folglich bedeutend schlechter, als beim Credéschen Verfahren, wo die percentuellen Erkrankungen nicht mehr als 0,26—0,40 % betragen.

Die Folgen des Karbols untersuchten Olshausen, Königstein, Kruckenberg, Fuhrmann, Valenta und Hubbauer genauer. Nach ihren Erfahrungen variirt die Morbiditäts-Ziffer zwischen 0,62—13,8 %. Die mittlere Ziffer der sämmtlichen untersuchten Fälle beträgt 5,8 %. Dies zeigt genügend den richtigen Werth des Verfahrens.

Das Sterilwasser machten Abbeg, Schwimmer, Kaltenbach, Ahlfeld, Cohn, Korn, Caro, Sutugin, Hofmeier, Mermann und Rivière zum Objekt ihrer Untersuchungen. Die Ziffer der Erkrankungen an blenorrhoischen Augenentzündungen variirte während der Zeit ihrer Untersuchungen zwischen 0,0—17,0 %. Als Proportionszahl ergiebt sich nach ihren sämmtlichen Fällen 2,22 %. Dieses Verfahren empfiehlt sich auch nicht, den Proportionszahlen der Morbiditäten des Credé'schen Verfahrens gegenüber, wovon schon öfters eine Erwähnung geschehen ist.

Bedeutend bessere Ergebnisse als die obenerwähnten erzielten Stratz, Fritsch, Ahlfeld und Erdberg durch das Eintröpfeln einer Sublimat-

lösung von 0,1—0,3 % in das Auge, indem bei ihnen die Erkrankungen an Ophthalmoblenorrhoea 0,4—0,61 % betrugen.

Wenn wir die Proportionszahl dieser Untersuchungen, welche 0,5 % beträgt, allein in Betracht ziehen würden, würde man glauben, dass die Sublimat-Instillationen mit dem Eintröpfeln des 2 %igen Argentum nitricum gleichwerthig seien. Und so könnte man als Axiom den Satz aufstellen, dass jener Umstand, ob man das Credé'sche Silbernitrat, oder das Sublimat eintröpfelt, ganz irrelevant sei.

Wenn wir aber die Erklärungen über den Werth dieser Instillationen von Widmark, Fleischhauer und Olshausen, die so schlechte Ergebnisse erzielten, dass sie den Versuch in größerem Maßstabe nicht riskiren dürften, wenn wir die große Zahl der Behandlung bedürftigen Koniunktivitiden (secretio, Röthung, Ödem) ins Auge fassen, deren Percentzahl bei Ahlfeld auch 8 % übertraf — so können wir erklären, dass die Sublimat-Instillation keinesfalls motivirt sei. Denn sie ist hinsichtlich der Morbidität keinesfalls vertrauenswürdig, und mindert die Reaktionen und die Zahl der behandlungbedürftigen Koniunktivitiden nicht. Denn von den von mir beobachteten 4106 Fällen der II. gynäkologischen Klinik der Budapester Universität, von welchen ich im ersten Theile meiner Abhandlung bereits Erwähnung that, betrug die Percentzahl jener Koniunktivitiden, die eine ärztliche Behandlung benöthigten, 8,9 %.

Es hat also den Anschein, dass keines der bisher angeführten Verfahren dazu berufen ist, das von Credé gerathene Argentum nitricum in der Prophylaxis zu ersetzen.

Bevor ich zur Erörterung der übrigen Verfahren schreite, muss ich zwei wichtige Momente in Erwähnung bringen, um zu erklären, warum ich gerade diese Verfahren zum Schlusse lasse und warum ich mich mit denselben eingehender befasse.

Jene Ansicht, deren Hauptvertreter Schirmer und Dowling gewesen und die die ophthalmoblenorrhoische Infektion intra partum verneinte, wurde gestürzt. Denn abgesehen von den durch Magnus, Sattler und Kruckenberg angeführten Fällen, in welchen die Ophthalmoblenorrhoea schon während der Geburt konstatirbar war, und wo die Möglichkeit der Infektion intra partum bewiesen wurde, wurde festgestellt, dass die die Ophthalmoblenorrhoea verursachende Infektion, wenn auch nicht immer, so doch meistens mit der Geburt im Zusammenhange stehe.

Uppenkamp veröffentlichte nämlich eine Serien-Zusammenstellung, wonach das Auftreten der Ophthalmoblenorrhoe nach Tagen folgendermaßen erfolgte:

am 1. Tage	16
- 2. -	38
- 3. -	80

am 4.	Tage	58
- 5.	-	54
- 6.	-	29
- 7.	-	20
- 8.	-	15
- 9.	-	5

Nach den Untersuchungen Hausmann's treten 56 % der ophthalmoblenorrhoischen Augenentzündungen in den ersten 4 Tagen und 46 % an dem 5—9. Tage auf.

Auf Grund dieser Erfahrungen bemerkte Ahlfeld, der zu denselben Ergebnissen gelangt ist: Wenn die Behauptung, dass die Mehrzahl der ophthalmoblenorrhoischen Erkrankungen nicht mit der Geburt im Zusammenhange stehen, wahr wäre, könnte er sich nicht erklären, dass die meisten Erkrankungen in der ersten Woche erfolgen, in welcher die gonorrhoische Mutter sich am wenigsten mit dem Kinde beschäftigt, und warum die Erkrankungen in der zweiten Woche abnehmen, während das Kind doch ausschließlich unter der Obhut der gonorrhoischen Mutter steht. Ferner warum tritt die Ophthalmoblenorrhoea in der dritten Woche auf, in welcher die lochiale Sekretion noch nicht vollkommen aufgehört hat, folglich wäre die Möglichkeit der Übertragung derselben auf das Auge des Kindes gegeben.

Auch die Ansicht, dass die sogenannten lochialen Infektionen des Wochenbettes gegenüber den Infektionen während der Geburt in Mehrzahl seien, wurde bald überwunden, einerseits durch die Untersuchungen Zweifel's, welche bewiesen haben, dass wenn die Mutter, deren Lochien in das Auge des Kindes gelangt, gesund ist, eine Ophthalmoblenorrhoea nicht auftritt, andererseits durch die Beobachtungen von Haidlen, welcher die Ansicht jener, die das öftere Vorhandensein der lochialen Infektionen vertreten haben, durch den Hinweis darauf entkräftete, dass man von fast 1000 (978) Fällen, welche er beobachtet hatte, nur in 2 Fällen das Eindringen der Lochien in das Auge des Neugeborenen konstatiren konnte, und dann war die Erkrankung auch leichterer Natur.

Die genannten Autoren ergänzten die Beobachtungen und Angaben Köstlin's, Cohn's, Glaeser's, und des Silex. Aus diesen Erfahrungen krystallisirte endgültig jene Ansicht heraus, dass die Infektion meistens mit der Geburt im Zusammenhange stehe, und dass sie nur ausnahmsweise im Wochenbette erfolge; ferner, dass man jene Infektionen, die in den späteren Tagen des Wochenbettes auftreten, eher der milderen Virulenz der Bakterien, oder der längeren Dauer der Inkubation, als der Übertragung der Lochien zuschreiben kann.

Und nun, nachdem wir wissen, dass die die blenorrhoische Augenentzündung verursachende Infektion meistens mit der Geburt und nicht mit dem Wochenbette im Zusammenhange steht, will ich auf jenen zweiten

wichtigen und derzeit bereits allgemein anerkannten Umstand hinweisen, dass trotz der Mannigfaltigkeit der die Krankheit verursachenden Mikroben, wenn auch nicht den ausschließlichen, so doch das größte Kontingent des ophthalmoblenorrhoischen Virus die Gonokokken abgeben.

Leopold und Wessel erklärten schon im Jahre 1884, dass sie die Gonorrhoe für die einzige Ursache der Ophthalmoblenorrhoea halten. Die Untersuchungen in dieser Hinsicht scheinen ihnen Recht zu geben.

Es wurden nämlich auch überzeugende Untersuchungen angestellt.

So untersuchte Ammon 100 primäre und sekundäre Ophthalmoblenorrhoen bakteriologisch und wies in 56 Fällen die Gonorrhoe nach.

Das Ergebniss der Untersuchungen Stephenson's war, dass $^2/_3$ der ophthalmoblenorrhoischen primären und späteren Augenentzündungen auf gonorrhoischem Grunde entwickelt seien.

In der Statistik der von Cohn nachgewiesenen und unter augenärztliche Behandlung gelangten Fälle konnte man ausnahmslos den Gonococcus nachweisen.

Es fanden sich jedoch einige, die trotz dieser Beobachtungen auch weiterhin behaupteten, dass der Gonococcus meistens nicht die Ursache der Ophthalmoblenorrhoea sei. Sie versuchten ihre Behauptung damit zu begründen, dass es sehr selten solche Frauen giebt, welche mit einer akuten, virulenten Gonorrhoe gebären. Und jene Gonorrhoe, die ihre Virulenz verloren hat, zeigt gar keine Symptome, geht vom Weibe auf Niemanden über, somit kann sie als Ursache der Ophthalmoblennorrhoea nicht angenommen werden (Silex).

Dieses Argument wurde aber bald entkräftet.

Haidlen erklärte schon im Jahre 1883, dass wenn der Gonococcus in der Scheide der Mutter überhaupt anwesend sei, so entstehe die Infektion der Augen des Kindes unbedingt, umso eher, da das Auge des Neugeborenen zur Infektion durch den Gonococcus besonders inklinirt.

Diese Beobachtung wurde vielerseits bestätigt, denn abgesehen davon, dass man sich überzeugte, dass selbst die ihrer Virulenz verlustigen Gonorrhoen Erkrankungen zu verursachen fähig sind, stellte sich heraus, dass die sogenannte Gonorrhoea latens auch eine Ophthalmoblenorrhoea verursachen kann.

Wenn wir nun wissen, dass die chronischen und latenten Gonorrhoen auch Ophthalmoblenorrhoen verursachen können, wenn wir außerdem in Anbetracht ziehen, in welchem Maße die Gonorrhoen in allen Schichten der Bevölkerung bei beiden Geschlechtern verbreitet sind, und wenn wahr ist — was wir bereits angeführt haben — dass — falls das gonorrhoische Virus in der Scheide vorhanden ist — dasselbe auf die in bedeutend höherem Maße reagirende Conjunctiva des Neugeborenen unbedingt übergeht, so erscheint es als leicht erklärlich, warum der

Gonococcus gegenüber den übrigen Bakterien das größte Kontingent des die Ophthalmoblenorrhoea verursachenden Virus giebt.

Lundsgaard scheint Recht zu haben, wenn er erklärt, dass die Ophthalmitis, welche nicht gonorrhoischen Ursprungs sind, selten seien. Aller Wahrscheinlichkeit nach steht die Sache so, dass die Ophthalmoblenorrhoea ausschließlich mit der Geburt im Zusammenhange stehe, und, dass sie meistens durch den Gonococcus, und nur selten durch andere Bakterien verursacht werde. Ferner: dass gegenüber diesen sogenannten primären Infektionen die extra partum entstandenen sekundären (Wochenbetts-)Infektionen selten seien und dass die übrigen Bakterien die Ursachen dieser sekundären Infektionen seien, während die Gonokokken bei diesen seltener auftreten.

Zweifel dürfte Recht haben: für typische Ophthalmoblenorrhoen dürfen nur jene gehalten werden, bei welchen die Ursache der Infektion der Gonococcus ist.

Wenn nun die Sache so steht, so ist es leicht erklärlich, warum die bereits erörterten prophylaktischen Verfahren das Credé'sche nicht ersetzen konnten.

Die Syphilidologen und Ophthalmologen haben schon seit lange in Erfahrung gebracht, dass die Silbersalze gegen den Gonococcus specifische Mittel seien. Es hat also den Anschein, dass nur jene das Credé'sche Verfahren zu ersetzen berufenen Methoden auf einer richtigen Grundlage beruhen, die sich ihre Mittel von den Silbersalzarten wählen.

Nach dem Gesagten können wir nun zur Erörterung der übrigen Verfahren schreiten, denn diese wählen ihre Desinficienten aus dem besagten Kreise.

Wir fangen die Reihe mit jenen Verfahren an, die das Argentum nitricum als Augendesinficienten beibehalten haben und nur durch die Koncentration einerseits den Argentum-Katarrh verscheuchen und andererseits noch bessere Erfolge erzielen wollten, als Credé erreicht.

Als Curiosum erwähne ich das Verfahren Kalt's (1889). Er hielt nämlich die 2 %ige Lösung des Argentum nitricum nicht für genügend, sondern empfahl die Benutzung einer 5 %igen.

Ich will keine Bemerkungen über dieses Verfahren machen, dessen Werth auf den ersten Blick erkennbar ist. Ich schreite daher zur Besprechung jener Verfahren, die durch die Verminderung der Koncentration des Argentum nitricum ihr Ziel erreichen wollten.

Mit dem 1 %igen Argentum nitricum machten Hecker, Schmitt, v. Weckbecker-Sternfeld, Säxinger, Fuhrmann und Firnig Versuche. Die Morbidität betrug 0,0—3,0 %, die Proportionszahl wäre nun nahe 1,0 % (0,96 %). Der Erfolg ist daher weniger günstig, als beim Créde'schen Verfahren.

Budin (1895) benutzt als Prophylacticum eine Lösung von 1 : 150. Nach seinen Angaben bemerkte er unter 2004 Neugeborenen nur zwei an Ophthalmoblenorrhoea Erkrankte (beiläufig 0,1 %). Er lässt aber die Scheide einer jeden Wöchnerin vor der Geburt mit einer Sublimatlösung von 1 : 4000 ausspülen. Diese Erfahrung ist aber eine so alleinstehende, dass es sehr schwer erscheint, darüber eine Meinung auszusprechen, hauptsächlich in Anbetracht dessen, dass die Resultate der Anwendung einer 1,0 % igen Lösung bedeutend schlechter sind.

Bei den nun folgenden Verfahren benützte man kein Argentum nitricum, sondern machte mit den übrigen Silberpräparaten Versuche. So wurde das Protargol in Anwendung gebracht.

Bei der Behandlung der Ophthalmoblenorrhoea erprobte dieses Silberpräparat in 10—15 % iger Lösung zuerst Darier (1898), und nachdem er sich von der Bakterien tödtenden ausgezeichneten Eigenschaft dieses Mittels überzeugt hatte, empfahl er es als Ersatz des Credé'schen Argentum nitricum. Nachdem Neisser auf dem deutschen Dermatologen-Kongresse (1898) erklärt hatte, dass von den Silberpräparaten das Argonin und hauptsächlich das Protargol die kleinste konjunktivale Reaktion verursache, untersuchten mehrere die Folgen des Protargols als Prophylacticum. So z. B. Fürst, Engelmann, der auch mehrere Mittheilungen publicirte, ferner Praun, Wicherkiewicz, Messner und Zweifel.

Die Versuche Fürst's und Engel's stellten das Protargol hinsichtlich der Morbiditätserfolge in bester Beleuchtung dar, indem die Erkrankungen auf die gleiche Percentzahl herabgedrückt wurden, wie beim Credé'schen Argentum nitricum. [Bei Engelmann war die Morbidität im Jahre 1901 0,2 %.] Sie durften auf Grund dieser Experimente die Anwendung des Protargols als Prophylacticum wärmstens empfehlen.

Und es hat wirklich den Anschein, dass, während bei den übrigen Verfahren die Vergleichung der Percentzahlen der Morbidität vor Allem in Anbetracht genommen werden musste, das Protargol in dieser Hinsicht eine jede Kritik ertragen kann. Aber hinsichtlich der Argentum-Reaktionen kämpft es mit dem Silbernitrate um den Vorrang. Um aber die auf diesem Gebiete erreichten Erfolge vergleichen zu können, müssen wir uns mit der Substanz der Argentum-Reaktionen eingehender beschäftigen.

Den Reaktion verursachenden Einfluss des Credé'schen Argentum nitricum kennt man schon lange. Darum fanden sich auch solche, die die Credé'sche 2 % ige Lapislösung wegen ihrer Reaktion für das Auge für besonders gefährlich hielten, und desshalb sich vor ihrer Anwendung strengstens hüteten. Diese Reaktionen gaben hauptsächlich den Impuls zum Experimentiren mit den übrigen Mitteln. Ein besonderes Gewicht wurde aber auf die Reaktionen gelegt, seitdem Cramer seine Mittheilungen über das Argentum nitricum veröffentlichte.

Er fand bei 100 mit dem Credé'schen Verfahren behandelten Kindern

nur bei Vieren die konjunktivale Reaktion nicht vor, bei 73 verschwand die Reaktion bis zum fünften Tage, in zwölf Fällen hielt sie auch über den fünften Tag an, in 11 Fällen trat eine sekundäre Infektion ein, in deren Sekret der Staphylococcus aureus allein, oder auch mit dem Staphylococcus albus und anderen Bakterien gemengt nachweisbar war.

Ich will mich in die Erörterung der Nachtheile dieser Reaktionen derzeit noch nicht einlassen, nachdem ich mich im letzten Theile meiner Mittheilung mit dieser Frage eingehender beschäftigen muss. Ich will nur soviel erwähnen, dass die späteren Beobachtungen das Vorhandensein der Reaktionen in einem solchen Maßstabe beglaubigt haben. Die Bestrebungen nicht nur die Nachtheile, sondern auch die enorme Zahl der Reaktionen zu vermindern, waren also gerechte.

Es ist natürlich, dass im Kampfe gegen die Wirkung das Erforschen der Ursache nöthig war. Der Fehler lag aber darin, dass man den wirklichen Wirkungen supponirte Ursachen entgegenstellte, und dass man statt begründeter Thaten mit gutem Rathe das Schlechte beschwichtigen wollte.

So wurde das Hauptaugenmerk auf die Koncentration des Salzes gerichtet und man glaubte das Princip strenge einhalten zu müssen, dass in das Auge nicht mehr als ein Tropfen Argentum nitricum komme.

Andere suchten die Ursache in der Hyperämie des Auges des Neugeborenen während der Geburt.

Außerdem wurde konstatirt, dass das Einträpfeln in das Auge was auch immer für eines Desinficienten debil sei, oder bei Frühgeborenen das Auge zur Reaktion inklinirbar mache.

Auf dieser Basis wollte man mit dem Protargol die Zahl der Reaktionen vermindern. Wie weit dies gelungen ist, ist aus dem Nachfolgenden ersichtlich.

Engelmann erwähnt bei der Anwendung eines 20%igen Protargol 58% Argentum-Reaktionen.

In seiner zweiten Mittheilung, worin er seine Experimente mit der Darier'schen Protargollösung bekannt giebt, erwähnt er eine 70%ige konjunktivale Reaktion, aber er betont dabei, dass hiervon nur 20% vier Tage dauerte.

In seiner dritten Mittheilung (1901) erwähnt er nur eine 20%ige mit Sekretion verbundene Reaktion, aber er bemerkt dabei, dass unter denselben auch schwerere Fälle vorkamen, und erwähnt, dass er bei den übrigen 80% gar keine oder nur sehr geringe Reaktion bemerkte. [Messner behauptet auch, dass das Protargol eine geringere Reaktion verursacht, als das Argentum nitricum, aber einen statistischen Ausweis fand ich von ihm nicht vor.]

Mit diesem guten Erfolge kongruirten die Beobachtungen Zweifels nicht.

Bei ihm trat nämlich schon bei dem ersten Neugeborenen eine solche heftige Reaktion auf, dass nach Verlauf von sechs Stunden die beiden Augen des Neugeborenen durch einen dicken, wahrhaftig sulzartigen Belag bedeckt waren. Aber trotz diesem ungünstigen Erfolge setzte er seine Experimente an 43 Neugeborenen fort, die Resultate waren indess so schlecht, dass er weitere Versuche unterlassen musste. Die Lösungen geringerer Koncentration gaben wieder ungünstige Resultate hinsichtlich der Morbidität (auf 276 Neugeborene kamen z. B. mit einer 2%igen Protargolbehandlung 1,06% Morbidität).

Auf die Einwendungen der ungünstigen Erfolge bemerkte Engelmann, dass das Protargol Zweifel's schlecht sein dürfte, was man nach den Erörterungen Engelmann's zugeben kann.

Wie immer die Sache stehen mag, aus diesen Erörterungen ergeben sich zwei Thatsachen. Die eine, dass der Werth des Protargols hinsichtlich der Verminderung der Reaktion noch nicht ganz zweifellos erscheint; die zweite, dass die Zahl der Reaktionen sich nicht viel kleiner zeigt (70—58%) als bei der Anwendung des Argentum nitricum, hauptsächlich wenn wir auch jenen Umstand in Betracht ziehen, dass sogar schwerere Reaktionen dabei vorkommen.

Ich will mich in keine Prophezeihungen einlassen, doch glaube ich, dass das Protargol nicht das Mittel sein dürfte, welches in der Prophylaxis das Credé'sche Silbernitrat ersetzen wird. Denn wenn es auf Grund des Gesagten auch so erscheinen mag, als ob das Protargol in Bezug auf die Herabminderung der Morbidität dem Werthe des Credé'schen Argentum nitricum nahe kommt, bietet es dennoch keine handgreifliche Garantie bezüglich der bedeutenderen Herabsetzung der Anzahl und Intensität der Reaktionen.

Zweifel wählte anscheinend rationellere Mittel zur Erreichung des zweifachen Zieles.

Seiner Ansicht nach hängt die Lapisreaktion nicht von dem Quantum der ins Auge gerathenen Argentum-nitricum-Lösung, sondern allein von der Koncentration derselben ab und von dem Umstande, wieviel die Küchensalz enthaltende Thräne (Sekret), die sich im Sacke der Conjunctiva befindet, zu Chlorsilber reduciren kann, das heisst, wieviel Silbernitrat überflüssig bleibt, welches als ätzendes Mittel Reaktion ausüben kann.

Dieser Gedanke entstand bei Zweifel dadurch, dass er in das Auge eines Erwachsenen ein 2%iges Argentum nitricum einträpfelte, ohne dass eine Reaktion eingetreten wäre, während bei den Neugeborenen diese Reaktion selten ausbleibt. Er glaubte nun, dass dieser Erfolg von dem Thränenquantum und von dem Salzinhalte der Thränenmasse abhänge. Während nämlich das Auge des Erwachsenen die Thränen regulär

secernirt und aus einem Tropfen Argentum nitricum nichts unreducirt bleibt, lässt das Auge des Neugeborenen, welches zur Sekretion der Thränen weniger fähig ist, einen Theil des eingetröpfelten Argentum nitricum unreducirt und dieser Theil verursacht die Reaktion und zwar in um so größerem Maße, je weniger das Auge zur Sekretion der Thränen fähig ist (frühzeitiger, debiler Neugeborene) und je mehr aus dem Desinficienten unreducirt blieb.

Diese empirische Hypothese bewies er dadurch, dass er das eine Auge des Neugeborenen mit Sterilwasser auswusch und so das salzige Thränensekret entfernte, und erst dann das Argentum nitricum eintröpfelte. In das andere Auge instillirte er die Lösung ohne vorheriges Auswaschen und spülte sogar den Konjunktivalsack mit einer leichten Salzlösung aus. Bei dem einen entstand die Reaktion, am zweiten blieb sie stets aus.

Dieses Experiment lehrte ihn nun zwei Dinge. Erstens, dass er von den Silbersalzen einen solchen Desinficienten wähle, der sich nur in dem Maße in destillirtem Wasser löst, dass ihn das Auge des Neugeborenen reduciren kann, welcher aber neben diesen Eigenschaften ein ebenso starkes Desinficiens sei, wie das Argentum nitricum. Zweitens: dass, indem die Thränensekretionsfähigkeit des Auges der Neugeborenen nach ihrem Alter und ihrer Entwickelung verschieden ist, das Auge kurze Zeit nach dem Eintröpfeln immer mit einer leichten Salzlösung abzuspülen ist, damit der Einfluss des eventuell ungelöst gebliebenen Argentum nitricum paralysirt werde.

Diese Lösung scheint er mit Paul in dem Silberacetat ($Ag C_2 H_2 O_2$) gefunden zu haben.

Dieses Salz hat nämlich, wie Raupenstrauch bewiesen hat, die Eigenschaft, dass es bei 10—20° C., also bei der Temperatur des Zimmers, sich in einer stärkeren als 1%igen Koncentration niemals löst, welche der Reduktionsfähigkeit der Thräne entspricht. Und selbst in dem Falle, wenn das Wasser in Folge des langen Stehenlassens verdampft, kann die Lösung nie wie beim Argentum nitricum zu einer stärkeren Koncentration gelangen als 1%, weil beim Argentum aceticum der Überfluss der Lösung immer entfernt werden kann.

Für das Auge kann selbst das nicht gefährlich sein, wenn sich der Apotheker in der Dosirung irrt, denn das überflüssige Quantum des Salzes fällt in Substanz aus der Lösung heraus.

Die 1%ige Lösung des Argentum aceticum entspricht auch der zweiten Anforderung nach Zweifel, denn die Percentzahl der Morbidität ist bei ihrer Anwendung eine ebenso günstige, wie beim Credé'schen Argentum nitricum.

Zweifel veröffentlichte seine Berichte über die Experimente mit dem Silberacetat in Nummer 51 des Centralblattes für Gynäkologie vom

Jahre 1900 unter dem Titel »Die Verhütung der Augeneiterung Neugeborener«.

Die Reihe seiner Untersuchungen zerfällt in zwei Gruppen. In der ersten Gruppe behielt er die sämmtlichen Kautelen des Credé'schen Verfahrens, nur dass er die 2 % ige Lösung des Argentum nitricum durch die 1 % ige des Silberacetats ersetzte.

In dieser Gruppe beobachtete er vom 16. April bis zum 30. Juni 1900 5222 Neugeborene. Hiervon erkrankten 12 Neugeborene an Ophthalmoblenorrhoea, d. i. 0,23 %. Dieser Erfolg muss im Vergleiche mit der Durchschnittszahl der sämmtlichen Credé'schen Statistiken als ein brillanter bezeichnet werden.

Aber nicht nur in dieser Hinsicht entsprach das 1 % ige Silberacetat den Anforderungen, sondern auch hinsichtlich der Reaktionen, denn so starke Reaktionen wie das 2 % ige Argentum nitricum, oder das 10- bis 20 % ige Protargol verursachte, bemerkte er nimmermehr.

Noch günstigere Erfolge ergab die zweite Folge der Untersuchungen, welche er, die übrigen Kautelen des Credé'schen Verfahrens vor Augen haltend, folgendermaßen durchführte:

Die Augen des Neugeborenen, womöglich noch vor dem Öffnen, wischte er sorgfältig mit einem trockenen Lappen, damit kein Wasser in das Auge gelange, welches das Thränensekret auswaschen oder verdünnen und so die Reduktionsfähigkeit vernichten oder verringern könnte, so ab, dass die Richtung des Wischens gegen die innere Ecke der beiden Augen gerichtet war. Dann tröpfelte er das 1 % ige Argentum aceticum in der Gegend der inneren Ecke ein und öffnete einige Male die Augenlider, damit die eingetröpfelte Lösung gut verbreitet werde. Nachher folgte eine leichte Salzlösung [wie Zweifel bemerkt, genügen etliche Brocken Salz in das Wasser], um den etwaigen Überschuss des Desinficienten zu reduciren.

Dieses Verfahren wurde bei 816 Neugeborenen verwendet, und man fand, dass die Morbidität keinesfalls größer wurde als früher [früher 0,23 % jetzt 0,24 %], hinsichtlich der Reaktionen waren aber die Erfolge bedeutend günstiger, indem die Reaktion sich nur darin zeigte, dass sich in den Augenwinkeln und am Rande der Lider ein braungefärbter kleiner schuppenartiger Belag anlegte. [»Was noch an den Augen zu sehen war bestand in kleinen, bräunlich gefärbten Schüppchen im inneren Augenwinkel und an den beiden Lidern.« Zweifel.]

Natürlich hielt Zweifel sein Verfahren, nachdem er gesehen wie günstige Resultate durch dasselbe hinsichtlich der Morbidität [an mehr als 6000 Neugeborenen] sowie auch hinsichtlich der Reaktionen [an beinahe 1000 Neugeborenen] erzielbar sind, für besser als das Credé'sche und empfahl wärmstens seine Anwendung.

Mit Rücksicht darauf, dass sich schon Krönig (1899) über die Resultate des Argentum aceticum günstig ausgesprochen hat, und mit Rücksicht auf jene vorzüglichen Erfolge, die Zweifel verzeichnet hat, machten wir auf das Anrathen Dr. Berend's, der die hygienische Aufsicht der Neugeborenen führte, an unserer Klinik Versuche mit dem Argentum aceticum.

Wir wollten unsere Versuche nicht mit der zweiten Reihenfolge Zweifel's anfangen, weil wir vor Allem den Selbstwerth des Argentum aceticum erproben wollten, dass wir uns aus diesen Experimenten glaubwürdige Daten für unsere zukünftigen Untersuchungen verschaffen, wieviel die Abspülung mit der Salzlösung zur etwaigen Verminderung der Reaktionen beiträgt.

Das Objekt unserer Untersuchungen bildeten 200 Neugeborene. 100 von diesen behandelten wir mit 1 %iger, und 100 mit einer Lösung, wie aufgeschrieben, von 2 % Argentum aceticum. [Ich betone darum die 2 %ig aufgeschriebene Lösung, weil, wenn auch ein den 2 % entsprechendes Quantum des Salzes hineingegeben wird, sich im Wasser nach dem Obenerwähnten kaum eine größere Percentuation als 1 % löst, wovon ich mich selbst dadurch überzeugt habe, dass, obwohl ich die Lösung nicht zurücktitrirte, das am Boden der Flasche zurückgebliebene Salzquantum ein größeres war, als bei der 1 %igen Lösung, andererseits dadurch, dass die Zahl und Intensität der Reaktionen keine größere war, als bei der vorherigen Lösung.]

Die Lösung verordneten wir in brauner Flasche, in welchen nach den Angaben Zweifel's die Lösung lange haltbar ist.

Mit unseren Versuchen fingen wir am 22. Februar 1901 an und beendeten dieselben am 17. Mai. Die Resultate gebe ich im Folgenden an:

Die Morbidität an Ophthalmoblenorrhoea der mit 1 %iger Lösung behandelten Neugeborenen betrug 0,0 %. Die Zahl der Reaktionen war die unten angegebene. Ich muss aber bemerken, dass ich als Reaktion den an den Lidern bemerkbaren braunen schuppenartigen Belag oder das Triefäugigwerden angenommen habe.]

Von den ersten 100 Neugeborenen ist eine Reaktion bei 11 % eingetreten, also eine bedeutend geringere, als man bei anderen Verfahren bemerkte. [Bisher war die günstigste Zahl die durch Engelmann mit Anwendung des Protargols in seiner dritten Mittheilung verzeichneten 20 %. Diese Reaktionen waren aber nicht so streng gerechnet, wie die meinigen, denn bei Engelmann wurden nur die Reaktionen mit Sekretion aufgenommen, worunter sich auch schwerere Fälle vorfanden.]

Die Reaktionen vertheilen sich wie folgt:

Eine Reaktion war nicht zu verzeichnen	Reaktion mit Sekretion	Reaktion mit bräunlichem, schuppenartigem Belag und mit Röthung der Augenlider	Nur auf einem Auge bemerkbare Reaktion
89 %	2 %	9 %	3 %
An beiden Augen	1 Tag anhaltend	2 Tage anhaltend	über 2 Tage anhaltend
8 %	9 %	2 %	0 %

Bei den mit der angeblich 2 %igen Lösung Behandelten betrug die ophthalmoblenorrhoische Morbidität 0,0 %. Eine Reaktion trat bei 20 % ein.

Keine Reaktion ist eingetreten	Reaktion mit Sekretion	Brauner schuppiger Belag etc.	Die Reaktion beschränkte sich nur auf ein Auge
80 %	9 %	11 %	0 %
An beiden Augen	1 Tag dauernde	2 Tage anhaltende	Über 3. Tage andauernde [am dritten Tage nahm sie ein Ende]
20 %	13 %	6 %	1 %

Die Resultate, bei den sämmtlichen 200 Fällen verglichen, waren die folgenden:

Morbidität	Keine Reaktion eingetreten	Reaktion eingetreten	Reaktion mit Sekretion	Reaktion mit braunem schuppigem Belag und mit Röthung der Augenlider
0,0 %	84,5 % [169 Fälle]	15,5 % [31 Fälle]	5,5 % [11 Fälle]	10 % [20 Fälle]
Die Reaktion beschränkte sich auf das eine Auge	Reaktion an beiden Augen	1 Tag dauernde	2 Tage anhaltende	Über 2 Tage anhaltende [am 3. Tage hörte sie auf]
1,5 % [3 Fälle]	14 % [28 Fälle]	11 % [22 Fälle]	4 % [8 Fälle]	0,5 % [1 Fall]

Dieses Verfahren erwies sich, abgesehen davon, dass die Morbidität bei uns 0,0 %, worauf ich aber mit Rücksicht der sehr kleinen Zahl der Experimentirungsobjekte keinen besonderen Werth legen will, als das beste der bisherigen.

Denn wenn wir Engelmann Recht geben, der für den Maßstab der Reaktion die Sekretion annimmt, so ist unsere Statistik besser als seine beste: die 20 %ige, nachdem wir Reaktionen mit Sekretion nur 5,5 % beobachtet haben. Aber unsere Statistik ist nicht allein numerisch

besser, als die Engelmann's, sondern auch darum, weil er unter den 20 % auch schwerere Fälle beobachtete, was bei uns nicht der Fall war.

Und zwar darum nicht, weil bei uns die Reaktion sich in keinem Falle so entwickelte, dass sie schon im ersten Moment von der selbst im Anfangsstadium befindlichen Ophthalmoblenorrhoea nicht unterscheidbar gewesen wäre.

Eine jede Reaktion nahm nämlich schon am zweiten, spätestens aber am dritten Tage ein Ende [die Ophthalmoblenorrhoea zeigt sich meistens am dritten Tage, Valude]. Die Augenlider waren niemals ödematös, und niemals in dem Maße röthlich, wie sie selbst im Anfangsstadium der blenorrhoischen Ophthalmitis zu sein pflegt, endlich zeigte das Secretum immer den Charakter eines ein wenig gelblich gefärbten Schleimes und das rahmartige leicht fließende gelblich grüne Sekret der Ophthalmoblenorrhoea zeigte sich niemals.

Und wenn das Argentum aceticum einen Nachtheil hat, welchen auch das Argentum nitricum besitzt, so besteht dieser darin, dass es an den Augenlidern eine Abfärbung verursacht, sowie das Silbernitrat. Dies ist zweifelsohne ein Schönheitsfehler, doch kommt derselbe mit Rücksicht auf die hochwichtigen Vortheile kaum in Betracht.

Aus diesen Gründen halte ich das Verfahren Zweifel's für ein solches, mit welchem sich eingehender zu beschäftigen der Mühe lohnt. Und dieser Umstand motivirt mein Vorgehen, dass ich die erste Reihe meiner Experimente schon jetzt veröffentliche. Ich wollte auch die Übrigen anregen, sich mit diesem von Zweifel anempfohlenen Verfahren ebenfalls zu beschäftigen. Ich werde meine Studien auch ferner fortsetzen, und nach dem Schlusse derselben darüber referiren.

Und nun gelangen wir zu jenem Punkte, wo wir auf die gestellte Frage, welches Verfahren seit dem Credé'schen, dieses mit eingerechnet, zur Verhütung der Ophthalmoblenorrhoea der Neugeborenen den gestellten Anforderungen am meisten entspricht.

Wenn wir die bereits vorgebrachten Daten genau durchsehen, müssen wir bekennen, dass dieses das Zweifel'sche ist.

Doch sind die Untersuchungen in dieser Hinsicht in einem so kleinen Maßstabe gehalten, dass sie mit den Erfolgen des Credé'schen Verfahrens nicht zu vergleichen sind. Auf Grund der bisherigen Experimente kann man zwar von dem Verfahren Zweifel's die besten Resultate erwarten, bis die späteren genaueren Untersuchungen, welche aufs wärmste zu empfehlen sind, in dieser Hinsicht eine endgültige Entscheidung bringen werden, indessen muss man ausschließlich auf Grund der Morbiditätsstatistik, und die übrigen Gründe (Lapisreaktionen) außer Acht lassend, das Credé'sche Verfahren für das werthvollste erklären.

Wenn wir nun weiter betrachten, ob wir dieses Verfahren in die Privatpraxis der Ärzte und Hebammen einführen sollen, und zwar obligatorisch oder fakultativ, so können wir diese Frage folgendermaßen beantworten.

Wenn wir bedenken, dass die Anwendung des Credé'schen Verfahrens die Zahl der Erkrankungen an Ophthalmoblenorrhoea von den höchsten Bonnenser 50 % in den Instituten auf die gewöhnliche 0,26- bis 0,40 % ige Morbidität herabdrückte: wenn wir erwägen, dass 30 % der in Blindeninstituten aufgenommenen Individuen, und 72 — 75 % jener Personen, die in ihrem ersten Lebensjahre ihr Augenlicht verloren haben, ihr Unglück der Ophthalmoblenorrhoea zu verdanken haben: so könnte man mit ruhigem Gewissen behaupten, dass der obligatorischen Einführung in der allgemeinen Praxis kein Hindernis im Wege stehe.

Im Allgemeinen jedoch kann man die Frage nicht in dieser Weise beantworten, und die Ursachen hierfür sind die folgenden.

Cohn war, kann man sagen, der erste (1896), der die Frage, ob es nöthig wäre das Credé'sche Verfahren in der Praxis obligatorisch einzuführen, in der medicinischen Welt aufgeworfen hat.

Nur 36,5 % der befragten Ärzte [größtentheils Augenärzte] nahmen direkt Stellung für die obligatorische Einführung des Credé'schen Verfahrens, 63,5 % protestirten theils direkt gegen die obligatorische Einführung, oder gaben ihrem Wunsche, dass dasselbe obligatorisch verordnet werde, keinen Ausdruck. Dieser Erfolg war um so mehr überraschend, als eben Cohn in Verbindung mit dieser Frage auf die schrecklichen Verwüstungen, die die Ophthalomblenorrhoea in der Gesellschaft verursacht, hinwies.

Die andere Erklärung, die einen allgemeineren Werth haben dürfte that Olshausen [den 23. Oktober 1896] in einer Sitzung der Berliner Gynäkologischen Gesellschaft im Zusammenhange mit der Diskussion über den Vortrag Koblanck's. Hier nahm Olshausen direkt Stellung gegen die obligatorische Einführung des Credé'schen Verfahrens. Er erklärte, dass die sämmtlichen Direktoren der Kliniken die Frage, welche das preußische Kultusministerium an sie gerichtet hat, ob sie die obligatorische oder allgemeine Einführung des Credé'schen Verfahrens in der Privatpraxis für nöthig halten, fast einstimmig mit nein beantwortet haben.

Wenn wir außerdem die Litteratur über die Prophylaxis der Ophthalmoblenorrhoea durchsehen, so bemerken wir, dass, während in den ersten Jahren nach der Einführung des Credé'schen Verfahrens — wo doch die Morbiditätszahl eine bedeutend schlechtere gewesen — es sehr viele gab, welche für die obligatorische Einführung Partei genommen hatten, in der neueren Zeit, trotz der bedeutenden Verbesserung der

Proportionszahl der Morbiditäten, die Anhänger der obligatorischen Einführung sich vermindern.

Der andere Umstand, welcher in die Augen fällt, ist, dass in den Reihen der sich in Minorität befindenden Anhänger der obligatorischen Einführung größtentheils die Augenärzte vertreten sind, während die bedeutend zahlreichere Gruppe der Gegner ihre Mitglieder sich aus den Gynäkologen rekrutirt.

Diese Erscheinung lässt sich nicht anders deuten, als dass die Augenärzte jene brillanten Morbiditätserfolge sehen, welche das Credé'sche Verfahren aufweisen kann, und wenn sie diese Resultate mit den tristen Daten ihrer eigenen, obenerwähnten Statistik und den schlechten Genesungserfolgen, welche sie an den zu ihnen größtentheils erst spät gelangten Fällen der blenorrhoischen Ophthalmitis erzielen, vergleichen, so können sie zu keinem anderen Schlusse kommen, als dass sie die obligatorische Einführung des Credé'schen Verfahrens in der Praxis verlangen müssen.

Ganz anders verhält sich die Sache mit den Gynäkologen, die den Ablauf der einzelnen Fälle zwischen diesen zwei Endstationen beobachten können. Diese wissen aus direkter und reicher Erfahrung, dass die Ophthalblenorrhoea, wenn sie rechtzeitig und richtig behandelt wird, unter allen Verhältnissen ohne besondere Komplikationen sicher heilbar ist; andererseits haben sie wieder Gelegenheit in der immensen Zahl der Fälle auch solche Beobachtungen zu machen, welche sie von den mit der Reaktion zusammenhängenden Nachtheilen des Credé'schen Verfahrens belehren.

Sehen wir nun, welches jene Nachtheile sind, welche den größten Theil der Gynäkologen und einen Theil der Ophthalmologen gegen die obligatorische Einführung des Credé'schen Verfahrens gestimmt haben.

1. Dass die trotz des Eintröpfelns des Argentum nitricum auftretende Ophthalmoblenorrhoea ohne mikroskopische Untersuchung [welche im gewöhnlichen Leben selten ausführbar ist] mit den Argentumkatarrhen — wenigstens eine Zeit lang — sehr oft verwechselt wird, oder vice-versa, und dies ist hinsichtlich der Genesung und der Behandlung keinesfalls irrelevant.

2. Dass die Eintröpfelungen zufolge der starken ätzenden Eigenschaft des Argentum nitricum leicht gefährlich sein können, hauptsächlich in den Händen der Laien.

3. Dass die zufolge der Instillationen eintretenden Lapiskatarrhe zu sekundären Infektionen inklinirbar machen.

4. Dass die nach den Instillationen auftretenden intensiven Reaktionen den Arzt, sowie auch die Hebamme gegenüber den Eltern sehr oft in eine unerquickliche Lage bringen.

Die weniger bedeutenden Argumente, welche man gegen die obligatorische Anwendung des Credé'schen Verfahrens vorgebracht hat, sind die folgenden:

1. Die sämmtlichen Kautelen des Credé'schen Verfahrens sind viel vielseitiger, als dass sie die meisten Hebammen mit ihrer individuellen Intelligenz erlernen könnten.

2. Das ins Auge zu tröpfelnde Desinficiens wird selten so gehandhabt, dass es auch wirklich ins Auge gelangt.

3. Die Instillation des Argentum nitricum wird meistens durch die Hebammen, weil sie durch die Wöchnerin sehr stark beschäftigt werden und gewöhnlich allein sind, nicht zur richtigen Zeit angewendet.

4. Trotz dem Eintröpfeln tritt die Ophthalmoblenorrhoea doch auf.

5. Sollte die Ophthalmoblenorrhoea trotz der Instillation auftreten, so geräth der Arzt oder die Hebamme gegenüber den Eltern in eine sehr bedrängte Lage.

6. Die die Ophthalmoblenorrhoea meistens verursachende Gonorrhoea virulens ist im Privatleben nicht so häufig, wie in den Instituten, und man hält es nicht für motivirt wegen dieser verschwindend kleinen Minorität allen Übrigen eine lästige Bürde aufzulegen.

7. Das Credé'sche Verfahren hat keinen solchen absoluten Werth [wie z. B. das Impfen gegen die Blattern], dass es gerecht wäre in die persönliche Freiheit der Bürger so tief einzugreifen.

Ich fange mit der Kritik der in zweiter Reihe aufgezählten minder ausschlaggebenden Einwendungen an, um so mehr, da die Diskussion, welche sich um einige dieser Punkte drehte, Manche dazu brachte, statt der obligatorischen die fakultative Anwendung zu verlangen, und so kann ich gleichzeitig die fakultative Einführung beurtheilen.

Die Einwendung, dass die Hebamme zufolge ihrer persönlichen Intelligenz das Credé'sche Verfahren nicht erlernen und nicht vollführen könnte, kann nicht als zutreffend anerkannt werden; abgesehen davon, dass die übrigen Verfahren, welche das Credé'sche zu ersetzen berufen scheinen, noch viel komplicirter sind, und abgesehen davon, dass diese Behauptung auch solche illustre Persönlichkeiten: wie Schröder, Köstlin und in neuerer Zeit Zweifel (1900) bekämpft haben. Ich will nur die Worte Haab's anführen, welche die Unhaltbarkeit dieser Einwendung in ein richtiges Licht stellen: »Eine Hebamme, die diese einfache Manipulation nicht richtig vorzunehmen verstände, sollte ihr Amt aufzugeben gezwungen werden, weil ihre übrigen Funktionen viel schwierigere sind und weitertragende Eingriffe auf die Gesundheit der von ihr Behandelten haben«.

Jenes andere Argument, welches das Credé'sche Verfahren obligatorisch darum nicht angewendet wissen will, weil der Tropfen des Argentum nitricum nicht immer in das Auge des Neugeborenen gelangt,

ist ebensowenig stichhaltig wie das vorherige. Denn, wenn dies nicht von der Intelligenz der Hebamme abhängt, wie dies auch wirklich der Fall ist, so kann diese Eventualität auch beim Arzte eintreffen. Doch glaube ich, würde es Niemandem einfallen die allgemeine Anwendung des Credé'schen Verfahrens an den Instituten zu verpönen, wo doch — trotzdem, dass allein Ärzte die Instillationen vornehmen — ein solcher Fehler ebenfalls vorkommen kann.

Mehr Wahrheit scheint jene Einwendung zu haben, dass die vielseitigen Geschäfte der alleinstehenden Hebamme um die Wöchnerin der Grund sein können, dass die Credé'sche Instillation später als nöthig angewendet werde. Dieser Umstand — wenn er auch immer vorhanden wäre — würde an der Morbiditätszahl sehr wenig ändern [dies beweisen jene Statistiken, wo die Instillation erst nach dem Abschneiden der Nabelschnur angewendet wurde]. Meistens fällt aber dieses Argument gänzlich weg, weil sich die Hebamme — indem meistens von regulären Geburten die Rede ist — fast immer Zeit nehmen kann, die Instillation in richtiger Zeit vorzunehmen. Wenn nun dieses Argument zufolge der kleingradigen Verschlechterung der Morbiditätszahl stichhaltig wäre, könnte man es nur als letztes und unwichtigstes vorbringen, vorausgesetzt, dass man gewichtigere und zwar viele gewichtigere vorangehen lassen könnte.

Jenes Argument, dass trotz der Instillationen die Ophthalmoblenorrhoe dennoch eintritt, ist ganz richtig. Und dieses Argument gewinnt an Wichtigkeit durch den Umstand, dass in der Privatpraxis trotz der Anwendung des Credé'schen Verfahrens die Morbiditätsproportion eine viel ungünstigere ist als in den Instituten. Und wenn man bedenkt, dass die Ophthalmoblenorrhoe in der ersten Zeit mit den Argentumkatarrhen verwechselt wird, kann man kaum berechnen, eine wie große Zahl dieser Augenentzündungen unbehandelt bleiben, oder schon vernachlässigt in ärztliche Behandlung kommen wird, so dass dieses Argument schwer in die Schale der Gegner des Credé fällt.

Jene Einwendung, dass die die Ophthalmoblenorrhoe verursachende Gonorrhoea virulens im Privatleben keine so häufige sei, dass man den Wenigen zuliebe, die daran leiden, die Gesammtheit der Gesellschaft dem Zwange des Credé'schen Verfahrens unterwerfen sollte (Schröder, Koblanck), wird durch die Beobachtung entkräftet, dass nicht nur diese akuten, sondern auch die chronischen Gonorrhoen im Stande sind, an den in höherem Maße reagirenden Konjunktiven der Neugeborenen eine blenorrhoidale Ophthalmitis zu verursachen. Im Bewusstsein dessen, in welch' großer Zahl die chronischen und noch mehr die sogenannten latenten Gonorrhoeen in allen Schichten der Bevölkerung vorhanden sind, könnte man auf Grund der Obenerwähnten dieses Argument eher zu Gunsten der obligatorischen Einführung anwenden.

Die Ursache, warum ich mich mit der Untersuchung dieser Anwendung beschäftigt habe, ist die, dass eben dieses Argument eines jener war, mit welchen Manche die Nothwendigkeit der fakultativen Einführung des Credé'schen Verfahrens begründet haben und forderten: dass die Anwendung des Credé'schen Verfahrens in einem jeden Falle angeordnet werde, wo Ausfluss aus den Genitalien zu der Befürchtung Anlass giebt, dass er Ophthalmoblenorrhoea verursachen kann.

Jetzt sollte ich mich von Rechts wegen mit den Nachtheilen des fakultativen Credé'schen Verfahrens beschäftigen, aber in Rücksicht darauf, dass die Unrichtigkeit der Wünsche jener, die die fakultative Einführung fordern, aus der Erörterung der Einwendungen jener, die das obligatorische Credé'sche Verfahren wünschen, ersichtlich wird, verschiebe ich diese Erörterung auf später.

Diese Einwendung besteht darin, dass, nachdem das Credé'sche Verfahren keinen solchen absoluten Werth besitzt, wie die Schutzimpfung gegen die Blattern, es für nicht motivirt erscheint mit der Oktroyirung desselben die Freiheit der Bürger zu beschränken. Wenn man also das Verfahren allenfalls anwenden will, so thue man es fakultativ, wodurch die freie Entschließung der Bürger nicht verletzt wird.

Aber, obwohl der Werth des Credé'schen Verfahrens nur darin besteht, dass es das Auge mit großer Wahrscheinlichkeit vor den Folgen des hineingerathenen inficirenden Mikroben schützt, dazu aber keinesfalls anwendbar ist, dass es [wie Blatternschutzimpfung] das Auge gegen zukünftige Infektionen immunisire, muss man dennoch behaupten, dass das Credé'sche Verfahren entweder einen solchen Werth inne hat, welcher die obligatorische Einführung selbst mit dem Eingreifen in die freie Entschließung der Bürger motivirt, oder dass seine Nachtheile so schwerwiegend sind, um als triftige Gründe gegen die Einführung zu sprechen, und dann darf es nicht nur obligatorisch nicht eingeführt werden, sondern auch fakultativ nicht.

Denn wenn die obligatorische Anwendung wirklich Gefahren mit sich bringt, so sind diese Gefahren bei der fakultativen Einführung noch größer.

Denn wenn schon darüber ein Streit entstehen konnte, ob die Hebamme zufolge ihrer persönlichen Intelligenz das Credé'sche Verfahren richtig ausführen kann, wie steht es dann mit der Frage, ob die Hebamme im Stande ist, einen Fall zu beurtheilen, in welchem sie dem Fluss zufolge das Credé'sche Verfahren anzuwenden für motivirt hält. Ich gehe aber noch weiter und frage, wieviel Ärzte werden im Stande sein, diese Diagnose ohne Mikroskop aufzustellen? Und wenn wir die Anwendung des Credé'schen Verfahrens in allen Fällen einer solchen rein subjektiven Beurtheilung überlassen, wieviel Ophthalmoblenorrhoen werden sich zufolge eines Irrthums — wenn keine Kontrolle vorhanden ist — entwickeln?

Wenn wir über diese Thatsachen nachdenken, müssen wir zu jener Konklusion gelangen, dass die fakultative Einführung des Credé'schen Verfahrens überhaupt nicht bestehen kann, und wenn man schon wählen muss, so kann die Wahl nur zwischen jenen Fragen erfolgen: sollen wir das Credé'sche Verfahren obligatorisch einführen oder nicht?

Zur Entscheidung dieser Frage, nachdem wir uns mit den weniger wichtigen Argumenten der negativen Antwort beschäftigt haben, wollen wir nun die bereits erwähnten, aber noch nicht beurtheilten schwereren Argumente besprechen.

Das erste derselben, welches darin besteht, dass die nach dem Eintröpfeln des Argentum nitricum entstehende Lapisreaktion ohne mikroskopische Untersuchung selbst durch die Augenärzte — hauptsächlich Anfangs — mit der Ophthalmoblenorrhoe und vice versa verwechselt wird, und welches eines der schwerwiegendsten Argumente der Gegner des obligatorischen Verfahrens bildet, brachte zuerst — glaube ich — Schröder in Anwendung. Er wies zugleich auf die Nachtheile hin: die Verwechselung wäre die Ursache davon, dass der Arzt zu den entwickelten Ophthalmoblenorrhoeen spät berufen werde.

Und dass Schröder mit dieser seiner Ansicht nicht allein dastand, zeigen — abgesehen von der großen Zahl jener, die eben zufolge dieser Nachtheile der Lapisreaktionen mit anderen Mitteln Versuche machten — die Namen: Olshausen, Ahlfeld, Zweifel, Erdberg, Silex, Nebel, die die Ansicht Schröder's theilten.

In der That, wenn wir jene große Zahl einer genaueren Untersuchung unterwerfen, bei welcher nach dem Argentum nitricum die Reaktion einzutreten pflegt, und wenn wir noch in Betracht nehmen, dass in der Praxis natürlich die Durchführung des Credé'schen Verfahrens hinsichtlich des Zeitpunktes und des Modus niemals eine so pünktliche wie in den Instituten sein kann, also auch, wie wir bereits oben erwähnt haben, die Morbidität eine bedeutend schlechtere ist, so kann man die Quantität jener Ophthalmoblenorrhoen, welche sich nicht nur entwickelt, sondern — ich möchte sagen — zufolge der privilegirten Nachsicht sich verschlimmert haben, gar nicht berechnen.

Aber man darf auch jene andere Eventualität nicht außer Acht lassen, dass die Lapisreaktion mit der Ophthalmoblenorrhoea verwechselt wird, was hauptsächlich in der Provinz, aber in Ermangelung eines Mikroskopes überall längere Zeit hindurch vorkommen kann. Könnte es eine natürlichere Folge geben, als dass der behandelnde Arzt zur Lapistherapie greift, wodurch die Reaktion natürlich eine noch bedeutendere Intensivität erlangen würde. Diese wird der Arzt natürlich für die Verschlimmerung der Ophthalmoblenorrhoea halten und zu einer noch energischeren Lapisbehandlung greifen. Solche fortgesetzte Lapisätzung kann für das Auge keinesfalls gleichgültig sein. Schon Graefe hatte erklärt, dass

diese starke Koncentration des Argentum nitricum, hauptsächlich wenn dieselbe auf die ohnehin stark reagirende und zufolge der Reaktion in Entzündung befindliche Conjunctiva gelangt, für das Auge keinesfalls gefahrlos sei, denn sie führt nicht nur zu oberflächlichen an der Conjunctiva entstehenden Narbenbildung, sondern kann auch die Ursache etwaiger Affektionen der Cornea sein.

Und dass diese Erklärung nicht nur auf theoretischer Basis steht, zeigt auch die weitere Einwendung, dass die 2 %ige Lösung des Argentum nitricum, hauptsächlich in den Händen Unerfahrener, aber auch der Übrigen für das Auge des Neugeborenen viele Gefahren bringen kann und thatsächlich auch gebracht hat.

Wenn nun die 2 %ige Lösung des Argentum nitricum so gefahrvoll ist, um wieviel mehr muss sie gefährlich werden, wenn ihre Koncentration verstärkt wird. Es ist aber bewiesen, dass dies durch das längere Stehen der Lösung ermöglicht wird. Dies kann wieder weder in der Praxis des Arztes, noch der Hebamme ein seltener Fall sein. Man muss sich nur vorstellen, wie langsam bei ihnen ein Fläschchen von 5 bis 10 Gramm verbraucht wird.

Wir finden auch Daten in der Litteratur, dass die Instillation einer 2 %igen Argentum-nitricum-Lösung für das Auge des Säuglings gefährlich war.

So z. B. theilt Krukenberg einen Fall mit, wo das Eintröpfeln durch eine Hebamme vollführt wurde und wo K. nachher die Trübung der Cornea bemerkte. Unter seiner Behandlung genas sie zwar, doch ist es fraglich, was ihr Schicksal gewesen wäre ohne sofortige Entdeckung und Behandlung.

Im Sammelwerke Cohn's finden wir von Wilbrandt [Homburger Augenarzt] zwei solche Fälle angeführt, wo der Genannte als Resultat der Credé'schen Instillation eine oberflächliche Trübung der Cornea mit Rauhwerden ihrer Oberfläche vorfand.

Elschnig theilt ebenfalls drei Fälle mit, wo er nach der durch die Hebamme vollführten Instillation zufolge der Krystallisirung des Argentum nitricum das Anätzen der Cornea bemerkte.

Ich frage nun, wieviel solche oder ähnliche Fälle nicht bemerkt wurden, welche man der Ophthalmoblenorrhoe zur Last geschrieben hat.

Wenn wir außerdem die übrigen zwei Einwendungen in Anbetracht ziehen, dass der Argentumkatarrh zu sekundären Infektionen inklinirbar macht [Pflüger, Koblanck, Cramer, Keilmann, Küster], was infolge der Verringerung der Widerstandskraft der Conjunctiva sehr glaubwürdig erscheint, ferner, dass wegen der Instillationen des Argentum nitricum die Hebamme wie auch der Arzt Seitens der Eltern Insulten ausgesetzt ist, wovon selbst Zweifel seinen Theil erfahren hat, so haben

wir gerade genügend Grund gegen die obligatorische Einführung des Credé'schen Verfahrens Bedenken zu erheben.

Bei der Aufstellung der Bilanz muss man in Berechnung ziehen, dass trotz der Argentum-nitricum-Instillationen Ophthalmoblenorrhoen vorkommen und zwar in Privatwohnungen zufolge der weniger pünktlichen Handhabung in einer bedeutend größeren Zahl als in den Instituten; dass die Ophthalmoblenorrhoen, welche mit den Argentumkatarrhen verwechselt werden und ohne Kontrolle bleiben, vernachlässigt werden; dass die mit den Instillationen auftretenden Lapisreaktionen mit der Ophthalmoblenorrhoea leicht zu verwechseln sind und dass die dagegen angewendete Lapisbehandlung eine ständige Beschädigung des Auges nach sich zieht; dass die Instillationen selbst in den Händen der Unberufenen zu solchen Fehlern führen können, welche die Sehkraft des Auges verderben, ja sogar die gänzliche Erblindung verursachen. Ferner muss man jene, wenn auch minder wichtige, Einwendung in Berechnung ziehen, dass der Arzt oder die Hebamme in eine unerquickliche Kollision mit den Eltern gerathen kann, wenn die Ophthalmoblenorrhoe trotz der Instillation auftritt, oder wenn eine Lapisreaktion vorhanden ist. Wir müssen uns auf Grund des bisher Gesagten auf den Standpunkt stellen, dass, so lange wir kein solches Mittel haben, welches die Gesellschaft von der Ophthalmoblenorrhoe oder wenigstens von den Folgen derselben befreit, wir das Credé'sche Verfahren in der Privatpraxis nicht forciren dürfen. Ein Abweichen von diesem Axiom wäre nur dann begründet, wenn wir ein Desinficiens entdeckten, welches für die obigen Nachtheile eine Kompensation ertheilen könnte.

In einigen Staaten Deutschlands (Bayern, Sachsen), in Havre und in einigen Theilen Ungarns ist es Gebrauch belehrende Hefte auszugeben, durch welche man die Bevölkerung über die Ophthalmoblenorrhoe und ihre Folgen unterrichten will.

Diese belehrenden Brochuren hatten bis jetzt keinen Erfolg und dürften auch in der Zukunft keinen haben. Und zwar darum nicht, weil das Schicksal solcher belehrenden Hefte, wie auch jeder derartigen Brochure — wir wissen dies aus eigener Erfahrung — der Papierkorb ist. Sehr wenige Leute lesen derlei Brochuren, oder vielleicht gar keine. Jene, die außerhalb der sogenannten intelligenten Schichten stehen, lesen solche Sachen nicht, weil sie nicht können, oder wenn sie sie lesen, so verstehen sie gar nichts davon, oder wenn sie dieselben verstanden haben, so kümmern sie sich überhaupt um die Krankheit nicht. Es ist ja bekannt wie wenig man sich um die bedeutend besser bekannten Gefahren der übrigen infektiösen Krankheiten schert.

Hierzu kommt noch der Umstand, dass diese Brochuren in einer so kleinen Zahl und in so großen Zeiträumen ausgegeben werden, dass

sie niemals zur Belehrung jener, für welche sie bestimmt sind, hinreichen.

Viel gesünder und lebensfähiger ist die Idee, welche Norris, Riley, Johnsohn, Lee, Silex, der New-Yorker Medical-Record, die amerikanische Med. Association, die »Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur«, Cohn, Grossmann, Köstlin, Stucke, Koblanck, Olshausen, Legal, Sym, Glassford, Jakobsohn, Sauer, Sunder, Nebel, etc. aufgeworfen, resp. besprochen haben, und welche darin besteht, dass die Hebammen bei Strafe gehalten werden, selbst die kleinste Röthung oder Sekretion des Auges dem behördlichen Arzte anzumelden.

Die Richtigkeit dieser Idee wird durch die alte Erfahrung der Augenärzte, dass das Auge bei rechtzeitiger und richtiger Behandlung vor allen Folgen der Ophthalmoblenorrhoea zu bewahren sei, bestätigt. Zur Bekräftung dieser Behauptung führe ich einige Zeilen eines Artikels Zweifel's [Centralblatt für Gynäkologie, Nr. 51, 1900] an: »es ist von allen Augenärzten anerkannt, dass es sicher möglich ist . . . die Augen durch sofortige Inangriffnahme der Behandlung nach den ersten Zeichen des Ausbruches vor Schädigung oder gar vor Verlust der Sehkraft zu bewahren.«

Wie schon aus den angeführten Namen ersichtlich, stammt dieses Verfahren vom amerikanischen Boden und dort fasste es auch am stärksten Wurzel, wo die meisten Staaten statt des obligatorischen Credé'schen Verfahrens diese Bestimmung gesetzlich sanktionirten, und zwar, wie man es in ihren Mittheilungen lesen kann, mit sehr gutem Erfolge.

Es bleibt uns nun nur noch übrig, dass wir ein kurzes Resumé unserer Erörterungen geben.

Wir sahen im Laufe unserer Abhandlung, dass das Credé'sche Prophylacticum, das 2 %ige Argentum nitricum, wenn es auch laut den statistischen Daten die Morbidität an Ophthalmoblenorrhoea auf das Minimum reducirte, schon bei seiner ersten Anwendung einen solchen nachtheiligen Einfluss durch die heftigen Lapisreaktionen bewirkte, dass es sehr gerechte Einwendungen gegen sich heraufbeschwor.

Wir sahen, dass eben diese heftigen Lapisreaktionen zu der Tendenz das Meiste beigetragen haben, das Argentum nitricum bei der Bekämpfung der Ophthalmoblenorrhoea der Säuglinge durch ein entsprechenderes Mittel zu ersetzen.

Wir trugen auf Grund statistischer Daten vor, dass zur Verhütung der eiternden Augenentzündung der Säuglinge jene Arznei, welche als Prophylacticum ohne eine mögliche Einwendung brauchbar wäre, noch nicht entdeckt wurde.

Wir besprachen jene Gefahren, welche die übrigen minderwerthigen Prophylactica, wie auch das Argentum nitricum in der Privatpraxis

inne haben, und wir sahen, dass weder in dem Verfahren der gynäkologischen Institute, noch in den einzelnen Staaten in der Privatpraxis ein einheitliches System herrscht.

Es ist also motivirt, dass das Forschen nach der gewünschten Arznei der Prophylaxis auch noch derzeit andauert.

Als Resultat der neueren Versuche Zweifel's mit dem Argentum aceticum fanden wir wie Zweifel, dass uns dieses Mittel zu schönen Hoffnungen berechtigt.

Was die Argentumreaktion anbetrifft, haben wir tabellarisch bewiesen, dass dieses Mittel bedeutend weniger Reaktion verursacht, als irgend eine Arznei.

Wir halten es also für gerechtfertigt, dass wir auch mit jenem Verfahren der mit Argentum aceticum vollführten Instillationen [nachherige Abspülung mit Salzwasser] Versuche machen, von welchem Verfahren Zweifel behauptet, dass dadurch die Reaktionen gänzlich verschwinden.

Von diesen Untersuchungen und von ihren Erfolgen werde ich in einer zweiten Mittheilung Aufklärungen ertheilen.

Litteratur.

1. Abadie, Ophthalmoblenorrhoe neonatorum. La clinique ophthalm. April. Ref. Frommel, Jahresbericht. Bd. X.
2. —— De l'ophthalmie purulente des nouveau-nés, complications provoquées par les traitements intempestifs, prophlaxie. Revue mens. des mal. de l'enfance. Tom XIV, p. 321. Ref. Ebenda. Bd. XII.
3. Abberg, Zur Verhütung der Augenentzündung Neugeborener. Arch. f. Gyn. Bd. XVII, S. 502.
4. Adams, Report of seven cases of ophthalmia neonatorum. New York. Med. Journ. Vol. LXV, p. 454. Ref. Frommel, Jahresbericht. Bd. XI.
5. Adler, Über die Nothwendigkeit neuer Maßregeln gegen die Blenorrhoea als eine der häufigsten Ursachen der Blindheit. Wiener med. Presse. 1883. S. 205.
6. Ahlfeld, Die Verhütung der infektiösen Augenerkrankungen in der ersten Lebenswoche. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XIV, S. 435.
7. —— Berichte über die Vorgänge in der geburtshilf. Klinik und Poliklinik zu Marburg während der Zeit vom 1. April 1887 bis 31. März 1888. Deutsche med. Wochenschr. 1888.
8. Axenfeld (Marburg), Aus dem Gebiete der Ophthalmologie. I. Blenorrhoe besonders der Neugeborenen. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. I.
9. —— Über nicht gonorrhoische Blenorrhoe der Conjunctiva. Deutsche med. Wochenschrift. Bd. XXIV, S. 698. Ref. Frommel, Jahresbericht. Bd. XII.
10. v. Ammon, Zur Diagnose und Therapie der Augenentzündung der Neugeborenen. 71. Versamml. deutscher Naturforscher und Ärzte, gemeinsame Sitzung d. Geb. u. Gyn. u. d. ophthalm. Abtheil. Monatschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. X, S. 520.
11. Bar, Comment empêcher la production d'une ophthalmie chez le nouveau-né. Journ. des practiciens. Frommel, Jahresbericht. Bd. XIII.

12. Barar, Über Maßregeln zur Bekämpfung der Blènorrhoe der Neugeborenen. Verh. königl. russ. Ärzte. 1893. Ref. Ebenda. Bd. VIII.
13. Barbary, Methode des grands lavages dans le Traitement de l'ophthalmie purulente, principalement au moyen de l'entonnoire-laveur du Dr. Kalt. Arch. de Toc. et de Gyn. Bd. XXI, p. 250. Ref. Ebenda. Bd. IX.
14. Belehrung über die Gefahr der Augenentzündung der Neugeborenen, herausgegeben von einer von der medicinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft f. vaterländische Kultur niedergesetzten Kommission. Berlin. klin. Wochenschr. Bd. XXXII, S. 268 u. 315. Ref. Ebenda. Bd. IX.
15. Bayer, Über Credé's Verfahren zur Verhütung der Augenentzündungen bei Neugeborenen. Arch. f. Gyn. Bd. XIX, S. 258.
16. Békéss, Blepharorrhagie im frühesten Kindesalter. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XXVI, Heft 1/2. Ref. Frommel, Jahresbericht. Bd. XII.
17. Bernstein, Blenorrhoea neonatorum. Ann. of Gyn. and Pediatr. Vol. X. p. 794 Ref. Ebenda. Bd. XI.
18. Bietti, Typische Blenorrhoe neonatorum durch Bacterium coli commune. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. XXXXII, S. 311.
19. Brisken, Zur Prophylaxis der Ophthalmoblenorrhoea neonatorum. Münch. med. Wochenschr. 1892. No. 5.
20. Budin, Du Traitement prophylactique de l'ophthalmie des nouveau-nés par le nitrate d'argent en solution faible à 1. p. 150. Arch. de Toc. et de Gyn. Bd. XXI, p. 361. Ref. Frommel, Jahresberichte. Bd. IX.
21. Bröse, Die Verhütung der Augenentzündung der Neugeborenen. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. X, S. 167.
22. Buchholz, Über ein Lustrum klinischer Geburtshilfe. Dissert. Dorpat 1893.
23. Bumm, Der Mikroorganismus der gonorrh. Schleimhauterkrankung. 1885.
24. Caro, Zur Prophylaxe der Blenorrhoea neonatorum. Dissert. Königsberg.
25. Castillo, Prophylaxe der Ophthalmia neonatorum. Revue de thérap. 15. April. Ref. Frommel, Jahresbericht. Bd. XIII.
26. Charpentier, Prophylaxie de l'ophthalmie des nouveau-nés. Acad. de Med. Sitz. V. 27. III. Ref. Ebenda. Bd. IX.
27. Chartres, Ophthalmia neonatorum. Arch. Clin. de Bordeaux 1896. No. 12. Ref. Ebenda. Bd. XI.
28. Cheney, Protargol as a substitute for nitrate of silver in ophthalmia neonatorum. Boston. Med. and Surg Journ. Vol. CXXXIX, August u. Vol. CXL, p. 162. Ref. Ebenda. Bd. XIII.
29. Chiavaro, Blenorrhoea der Neugeborenen. Ref. Centralblatt f. Gyn. Bd. XX, S. 1046.
30. Cohn, Zur Verhütung der Augenentzündung der Neugeborenen. Centralbl. f. prakt, Augenheilk. April u. Mai. Ref. Frommel, Jahresbericht. Bd. IX.
31. —— Über Verbreitung und Verhütung der Augeneiterung der Neugeborenen in Deutschland, Österreich-Ungarn, Holland und in der Schweiz. Berlin, O. Coblentz. Ref. Ebenda. Bd. X.
32. —— Warum gehen noch immer Augen von Neugeborenen an Eiterung zu Grunde? Deutsche med. Wochenschr. Bd. XVIII, S. 805.
33. —— Über die Blenorrhoea neonatorum. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XIII.
34. —— Über die Ophthalmoblenorrhoea der Neugeborenen. Arch. f. Gyn. Bd. XXIX.
35. Cohn, Diskussion zu Kielmann's Vortrag.
36. Cramer, Geburtshilfliche Verätzung des kindlichen Auges. Centralbl. f. Gyn. Bd. XXIII, S. 803.
37. —— Der Argentumkatarrh und prophylaktische Desinfektion der Augen der Neu-

geborenen. 71. Versamml. deutsch. Naturforscher u. Ärzte, gemeins. Sitz. d. geb. u. gyn. Ebenda. Bd. X, S. 510.
38. Cramer, Die Argentum-Katarrhe der Neugeborenen. Centralbl. f. Gyn. Bd. XXIII, S. 1241.
39. Credé, Die Verhütung der Augenentzündung der Neugeborenen. Arch. f. Gyn. Bd. XVII.
40. —— Die Verhütung der Augenentzündung der Neugeborenen. Ebenda. Bd. XVIII.
41. —— Zur Verhütung der Augenentzündungen der Neugeborenen. Ebenda. Bd. XXI.
42. —— Abwehr gegen Ahlfeld's Berichte und Arbeiten aus der geburtshilfl. gynäkologischen Klinik zu Gießen 1881—1882. Arch. f. Gyn. Bd. XXIII.
43. Darier, Protargol bei Conjunctivitis blenorrhoica. Die ophthalm. Klinik No. 7. Ref. Frommel, Jahresbericht. Bd. XII.
44. De Stella, Rhinitis ghonorrhoica bei Kindern. Belg. med. No. 4. Ref. Ebenda. Bd. XIII.
45. Detlefsen, Über das Credé'sche Verfahren zur Verhütung der Blenorrhoea neonatorum und die Einführung desselben in die Privatpraxis. Dissert. Kiel 1885.
46. Doléris, Ophthalmoblenorrhoe. L'Obstetr. Tom. III, 2. Heft. Ref. Frommel, Jahresbericht. Bd. XII.
47. Dowling, The hygiene of ophthalmia Neonatorum. Cincinnati Lancet clinic. 1898. 11. Juni. Ref. Ebenda. Bd. XIII.
48. Dubrovitz, Fälle von Blenorrhoea infantium. Gyógyászat No. 3. Ref. Ebenda. Bd. XI.
49. Erdberg, Zur Prophylaxe der Blenorrhoea neonatorum am Kreißbett. Ber. u. Arb. aus d. Univ.-Frauenklinik zu Dorpat. Wiesbaden. S. 265. Ref. Ebenda. Bd. VIII.
50. Engelmann, Über die Verwendung des Protargol an Stelle des Arg. nitric. bei der Credé'schen Einträufelung. Centralbl. f. Gyn. Bd. XXIII, S. 905.
51. —— Nochmals das Protargol bei der Credé'schen Einträufelung. Ebenda. No. 1, 1901.
52. Erőss, Über die Krankheitsverhältnisse der Neugeborenen an der I. geburtshilflichen Klinik der Königl. Ungar. Universität Budapest. Arch. f. Gyn. Bd. XLIII.
53. Esmann, Om Anwendelse af Protargol til profylactisk Inddrypnning mod nyfödtes Ojen betaen delse. Bibl. for Laeger. 1898, p. 633. Ref. Frommel, Jahresber. Bd. XIII.
54. F. R. C. S., Ophthalmia neonatorum. Lancet. Vol. VI, p. 1056. Ref. Ebenda.
55. Feis, Ein Fall in Utero erworbener Blenorrhoea neonatorum gonorrhoica. Centralbl. f. Gyn. 1892, S. 873.
56. Felsenreich, Bericht über die Anwendung des Credé'schen prophylaktischen Verfahrens gegenOphthalmia neonatorum an den Kliniken der Prof. Braun-Fernwald und Gustav Braun in Wien. Arch. f. Gyn. Bd. XIX.
57. Ferguson, Ophthalmia neonatorum. Amer. Med. Surg. Bull. 26. Sept. Ref. Amer. Journ. of Obst. Vol. XXXIV, p. 798. Ref. Frommel, Jahresbericht. Bd. X.
58. Finger, Beiträge zur Biologie des gonococcus und zur pathologischen Anatomie des gonorrhoischen Processes. Arch. f. Dermat. u. Syphil. Bd. XXVIII, S. 287.
59. Fleischhauer, Die Beziehungen der Vaginalkatarrhe zur Ophthalmoblenorrhoea neonatorum und deren Prophylaxe. Dissert. Hall 1884.
60. Fürst, Wenn soll die Procedur zur Verhütung der Augenentzündung bei Neugeborenen stattfinden. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. VII.
61. ——. Zur Prophylaxe und Behandlung der Ophthalmia neonatorum. Fortschr. d. Med. No. 4. Ref. Frommel, Jahresbericht. Bd. XII.
62. Glaeser, Über die Augeneiterung der Neugeborenen in Danzig und Westpreußen und die Mittel zu ihrer Verhütung. Danzig. Ref. Ebenda. Bd. XII.
63. Glassford, Midwives and Ophthalmia neonatorum. New York Med. Journ. Vol. LXV. p. 534. Ref. Ebenda. Bd. XI.

64. Graefe, Über kaustische und antiseptische Behandlung der Conjunctival-Entzündung mit besonderer Berücksichtigung der Blenorrhoea neonatorum. Volkmann's Sammlung klin. Vortr. No. 192, 1881.
65. Groenouw, Bakteriologische Untersuchungen über die Ätiologie der Augenentzündung der Neugeborenen. Ophth. Ges. Heidelberg. Deutsche med. Wochenschr. Bd. XXIV. Vereinsbeil. S. 168.
66. Großmann, Über die Ophthalmoblenorrhoea Neugeborener. Gyógyászat 1. No. Ref. Frommel, Jahresbericht. Bd. IX.
67. —— Blenorrhoea neonatorum und die Verhütung. Verhandl. des X. internat. med. Kongr. 1890.
68. Haab, Über Äetiologie und Prophylaxe der Ophthalmoblenorrhoea Neugeborener. Korrespondenzbl. f. Schweitzer Ärzte 1895.
69. Haidlen, Zur Frage der Augenentzündung Neugeborener. Centralbl. f. Gyn. Bd. VII, S. 729.
70. Haußmann, Zur prophylaktischen Behandlung der während der Geburt eintretenden Infektion der Augen des Kindes. Ref. Ebenda. 1881, S. 76.
71. —— Zur Entstehung der Ophthalmia neonatorum. Ebenda. Bd. V, S. 204.
72. —— Zur Augenentzündung der Neugeborenen. Ebenda. Bd. VI, S. 259.
73. —— Über den Einfluss des Lochialsekretes auf die Entstehung der Ophthalmia neonatorum. Ebenda. Bd. VIII, S. 825.
74. —— Über die prophylaktische Beseitigung der während der Geburt eintretenden Infektion der Augen des Kindes. Deutsche med. Wochenschr. 1879. S. 450.
75. v. Hecker, Über Blepharoblenorrhoea neonatorum. Arch. f. Gyn. Bd. XX. S. 386.
76. Heim, Die Blenorrhoea neonatorum und deren Verhütung in der Schweiz. Dissert. Bern 1895.
77. Hjort, Behandlung der Ophthalmia gonorrhoica bei Kindern. Norsk. Mag. f. Laeger. 1896. S. 823. Ref. Frommel, Jahresbericht. Bd. XI.
78. v. Hoffmann, Lehrbuch d. Gerichtl. Med. 5. Aufl., S. 144.
79. Hofmeier, Jahresbericht des geb. gyn. Inst. der Univ. Würzburg für das Jahr 1889. Münch. med. Wochenschr. 1890. S. 115.
80. Horner, Über die Prophylaxe der Blenorrhoea neonatorum. Korresp.-Bl. f. Schweizer Ärzte 1882.
81. Hubbell, A plea for the general use of measures to prevent ophthalmia neonatorum New York State Med. Assoc. XIII. Jahresversamml. Med. Record. Vol. L., p. 604. Ref. Frommel, Jahresbericht. Bd. X.
82. —— Ophthalmia neonatorum. Buffalo Med. Journ. Jan. Ref. Ebenda. Bd. XI.
83. Jameson, Observations on the prophylaxis of ophthalmia neonatorum. Med. Record New York. Vol. LV, p. 314. Ref. Ebenda. Bd. XIII.
84. Jacobsohn. Über Maßregeln zur Verhütung der Augenbindehaut-Entzündung der Neugeborenen. Ärztl. Sachverständ.-Zeitung No. 16. Ref. Ebenda. Bd. XI.
85. Johnson, Prevention of blindness. Med. Soc. of New Jersey. Sitzung vom 26. bis 27. Juni. Med. Record New York. Bd. XLVI, p. 150. Ref. Ebenda. Bd. VIII.
86. Kalt, L'Ophthalmie des nouveau-nés et son traitement. Revue prat. d'obst. et de péd. S. 65. Ref. Ebenda. Bd. XIII.
87. Kaltenbach, Zur Verhütung der Ophthalmoblenorrhoea neonatorum. Arch. f. Gyn. Bd. XXVIII.
88. —— Prophylaxis der Ophthalmoblenorrhoea neonatorum. Centralbl. f. Gyn. S. 457.
89. Keilmann, Erfahrungen über die Verhütung der Blenorrhoea neonatorum. Schles. Gesellsch. für vaterländische Kultur, med. Sektion. Ref. Frommel, Jahresbericht. Bd. IX.

90. Knies, Die blenorrhoischen Bindehauterkrankungen und deren Behandlung. Samml. von Abhandlungen a. d. Gebiete d. Augenheilkunde. Bd. I, H. 5. Ref. Ebenda. Bd. XIII.
91. Koblanck, Über die sogenannte Spätinfektion der Ophthalmoblenorrhoea neonatorum. Festschr. f. Karl Ruge. Berlin. Ref. Ebenda. Bd. X.
92. —— Die Verhütung der eiterigen Bindehautentzündung Neugeborener. Verh. d. Ges. f. Geb. u. Gyn. zu Berlin. Sitzung v. 23. Nov. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXXV, S. 474. Ref. Ebenda. Bd. X.
93. Korn, Über die Verhütung der Augenentzündung der Neugeborenen. Arch. f. Gyn. Bd. XXXI, S. 240.
94. —— Weitere Erfahrungen über die Verhütung der Ophthalmoblenorrhoe. Ebenda. Bd. XXXI, S. 466.
95. Köstlin, Werth der Credé'schen Methode zur Verhütung der Ophthalmoblenorrhoea neonatorum und ihre allgemeine Einführbarkeit. Arch. f. Gyn. Bd. L, S. 256.
96. Kroner, Zur Ätiologie der Ophthalmoblenorrhoea neonatorum. Ebenda. Bd. XXV.
97. Kruckenberg, Augenentzündung eines Neugeborenen. Bericht über d. Vers. d. Ges. f. Geb. u. Gyn. zu Berlin. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXII, 2.
98. —— Pseudogonokokken auf der Konjunktiva. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. H. 4. Ref. Frommel, Jahresbericht. Bd. XIII.
99. —— Zur Verhütung der Augenentzündung Neugeborener. Arch. f. Gyn. S. 239.
100. Lagrange, Précis d'ophthalmologie. Paris 1897. p. 187. Ref. Frommel, Jahresbericht. Bd. XII.
101. Lee, The prevention of blindness. New York Med. Reporter. Rochester. Vol. I, p. 213. Ref. Ebenda. Bd. VIII.
102. Legal Measures for preventing the spread of ophthalmia. New York Med. Journ. Vol. LXIII, p. 64. Ref. Ebenda. Bd. X.
103. Legislation to prevent blindness. New York Med. Rec. Bd. XLV, p. 175. Ref. Ebenda. Bd. VIII.
104. Lesser, Lehrbuch der Geschlechtskrankheiten. 5. Aufl.
105. Leopold und Wessel, Beitrag zur Ätiologie und Prophylaxe der Ophthalmoblenorrhea neonatorum. Arch. f. Gyn. Bd. XXIV, S. 92.
106. Magnus, Über die Verhütung der Blenorrhoea neonatorum und der sich daraus entwickelnden Blindheit. Schles. Ges. f. vaterl. Kult. 1884. S. 56.
107. Mermann, Vierter Bericht über 200 Geburten ohne Desinfektion. Centralbl. f. Gyn. 1892. S. 210.
108. Lundsgaard, De nyfödtes ojen betaendelse i pathogenetisk og therapeutisk Heuseende. Bibl. f. Laeger. p. 407. Ref. Frommel, Jahresbericht. Bd. XIII.
108a. Messner, Einige Erfahrungen über Protargolanwendung in der Augenheilkunde. Centralbl. f. Gyn. Bd. XXIII, S. 10.
109. Meurer, Bemerkungen über die Prophylaxis der eitrigen Ophthalmitis, besonders der Neugeborenen. Province méd. 1894. No. 9. Ref. Frommel, Jahresbericht. Bd. IX.
110. Meyer, Ein Beitrag zu den Ursachen und der Verhütung der Blindheit. Inaug.-Diss. Kiel. Ref. Ebenda. Bd. XIII.
111. Mittendorf, The treatment of ocular blenorrhoea in the new born. Med. Soc. of the state of New York 89. Ref. Ebenda. Bd. IX.
112. Murray, Latency of gonorrhoeal infection. Clin. Soc. of Manchester. Sitz. vom 15. Nov. Lancet. Vol. II, p. 105. Ebenda. Ref. Bd. XII.
113. Murray, Latente gonorrhoische Infektion. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. IX, S. 132.

114. Neisser, Verhütung der Blenorrhoea neonatorum. Sitz. d. med. Sektion d. Schles. Ges. f. vaterl. Kultur. Ref. Frommel, Jahresbericht. Bd. IX.
115. —— Über die Bedeutung der Gonokokken für Diagnose und Therapie. Verh. der deutschen derm. Gesellsch. Prag 1889.
116. Nebel, Zur Prophylaxis der Ophthalmoblenorrhoea neonatorum. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XIV, S. 185.
117. Norria Gordon, Om Indførerelse af profilactiste Ferholdsregler med. nifőrde Börns ojenbetaendelse 1889. Ref. Frommel, Jahresbericht. Bd. III.
118. North, The gonorrhoeal ophthalmia of infants. Boston Med. and Surg. Journ. Vol. CXL, p. 15. Ref. Ebenda. Bd. XIII.
119. Olshausen, Zur Prophylaxis der Conjunctival Blenorrhoea Neugeborener. Centralbl. f. Gyn. 1881. S. 33.
120. Péchin, De la prophylaxie de la conjonctivite purulente des nouveau-nés. Progrès. méd. 1898. No. 43. Ref. Frommel, Jahresbericht. Bd. XIII.
121. Pflüger. Zur Therapie der Blenorrhoea neonatorum. Korresp.-Bl. f. Schweitzer Ärzte. Bd. XXVII, S. 357. Ref. Ebenda. Bd. XII.
122. Reymond, Du traitement prophylactique et curatif de l'ophthalmie purulente des nouveau-nés; methode employée à la clinique Baudelocque. Thèse de Paris No. 185. Ref. Ebenda. Bd. XIII.
123. Romiée, De l'ophthalmie purulente des nouveau-nés. Clinique ophth. 1896. 1. Jan. Ref. Ebenda. Bd. XII.
124. Samelsohn, Blenorrhoea neonatorum. Deutsch. med. Wochschr. Bd. XXI. Vereinsbeilage. S. 6. Ref. Ebenda. Bd. IX.
125. Sattler, The intrauterin origin of blenorrhoeal conjunctivitis of the newborn. Cleveland Journ. of Med. 1898. November. Ref. Ebenda. Bd. XIII.
126. Sauer, Über Blenorrhoea neonatorum. Inaug.-Diss. Bonn. Ref. Ebenda. Bd. XII.
127. Schäffer, Über die Bedeutung der Silbersalze für die Therapie der Gonorrhoe. Münch. med. Wochenschr. 1895. No. 28—29.
128. Schatz, Die Blenorrhoea neonatorum im Großherzogthum Mecklenburg-Schwerin. Deutsche med. Wochenschr. 1884. No. 1.
129. Schirmer, G., Die Augenentzündung der Neugeborenen. Centralbl. f. Gyn. 1882. S. 269.
130. Schirmer, J., Geschichtliche Entwicklung der Anschauungen über Ätiologie, Therapie und Prophylaxe der Blenorrhoea neonatorum. Diss. Greifswald. 1889,
131. Schnallehn, Die Zuverlässigkeit der Credé'schen Einträufelung. Arch. f. Gyn. Bd. LIV, S. 86.
132. Schroeder, Gutachtliche Äußerungen der kgl. wissenschaftl. Deputation für das Medicinalwesen über die prophylaktische Behandlung der Augenentzündung Neugeborener. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. N. F. XLIV.
133. Schultheis, Zur Prophylaxie der Ophthalmoblenorrhoe. Diss. Greifswald. 1895.
134. Silex, Statistisches über die Blenorrhoe der Neugeborenen. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXXI, S. 156.
135. Sourisse, Du permanganate de potasse dans l'ophthalmie purulente de l'adulte et du nouveau-né. Thèse de Bordeaux. No. 81. Ref. Frommel, Jahresbericht. Bd. X.
136. Stadtfeldt, Et Par Ord i Anledning af Hr. G. Norries Forslag an profilactiste Forholdsregler med. Ofthalmoblenorrhoe hos Nyfödte. Ref. Ebenda. Bd. III.
137. Stephensohn, Ophthalmia in the newly-born. Medic. Press. and evic. No. 21 ff. Ref. Ebenda. Bd. XII.
138. Stratz, Sublimat als Profylacticum bei Blenorrhoea neonatorum. Centralbl. f. Gyn. 1885. S. 257.

139. Stückl, Die Credé'sche Prophylaxe und ihr Einfluss auf das Vorkommen von Blenorrhoea neonatorum. Inaug.-Diss. 1894. Kiel. Ref. Frommel, Jahresbericht. Bd. XI.

140. Sunder, Resultat von 1000 Einträufelungen mit 2%iger Arg. nitr.-Lösung bei Neugeborenen. Inaug.-Diss. München 1897. Ref. Ebenda. Bd. XII.

141. Szawelsky, Citronensaft gegen Ophthalmia neonatorum. Gaz. lek. No. 38. Ref. Ebenda. Bd. X.

142. Sym, Ophthalmia neonatorum especially in reference to its prevention. Edinb. Med. Journ. Vol. XLI, p. 1004. Ref. Ebenda. Bd. X.

143. The blind child and the culpable midwife. New York Med. Rec. Bd. XLV, S. 49. Ref. Ebenda. Bd. VIII.

144. Uppenkamp, Zur Ätiologie und Prophylaxe der Ophthalmoblenorrhoea neonatorum. Dissert. Berlin 1885.

145. Valenta, Beiträge zur Prophylaxe der Ophthalmoblenorrhoea neonatorum. Wien. klin. Wochenschr. 1890. S. 671.

146. Valude, Maladies des yeux. Traité des mal. del'enfance. Grancher. Marfan. Paris. Tome V, p. 20. Ref. Frommel, Jahresbericht. Bd. XII.

147. Walter, General consideration on the treatment and management of ophtalmia neonatorum New York Journ. Vol. LXV, S. 80. Ref. Ebenda. Bd. XI.

148. Wassal, Recherches statistiques sur les causes de la cécité. Thèse de Bordeaux. 1894, No. 2. Ref. Ebenda. Bd. X.

149. Waskins, Treatment of the new born child. New Orleans Med. and Surg. Journ. Juni. Ref. Ebenda. Bd. XI.

150. Welander, Beiträge zur Frage der Übertragung der Gonokokken bei Augenblenorrhoe. Wien. klin. Rundschau. Bd. X, S. 883. Ref. Ebenda. Bd. X.

151. Wertheim, Zur Frage der Recidive Übertragbarkeit der Gonorrhoe. Wien. klin. Wochenschr. 1894. No. 24.

152. Wolfberg, Schutzmaßregeln gegen die Augeneiterung der Neugeborenen und gegen Ansteckung durch dieselbe. Wochenschr. für Therapie und Hygieine des Auges. No. 4.

153. Zur Nadden, Ein Fall von Blenorrhoea neonatorum, hervorgerufen durch Pseudoinfluenzabacillus. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. XXXVIII. S. 173.

154. Zweifel, Zur Ätiologie der Ophthalmoblenorrhoea neonatorum. Arch. f. Gyn. Bd. XXII, S. 318.

155. —— Die Verhütung der Augeneiterung Neugeborener. Centralbl. f. Gyn. 1900. No. 51.

342.

(Gynäkologie Nr. 125.)

Neuere Untersuchungen über das Wesen der Eklampsie und Gesichtspunkte über die Behandlung der Krankheit[1].

Von

Arthur Dienst,

Breslau.

Es giebt auf geburtshilflich-gynäkologischem Gebiete wohl kaum eine Erkrankung, die hinsichtlich ihres Wesens und ihrer Entstehungsursache so mannigfache Deutung gefunden hat, als die eigenartige Krankheit, die nur in der Fortpflanzungsperiode der Frau auftritt, und die wir als Eklampsie bezeichnen.

Wenn auch gerade in jüngster Zeit — war doch die Eklampsie eines der beiden Hauptthemata beim vorigen Gynäkologenkongress — die Anschauungen über die Pathogenese derselben nicht mehr so diametral aus einander gingen, wie das früher bezüglich der Ätiologie der Eklampsie der Fall war, so sind wir doch auch heute zu abschließenden Anschauungen darüber noch nicht gekommen. Ehe ich darauf eingehe, scheint es mir nicht unangebracht zu sein, vorerst die bisherigen wesentlichsten Theorien mit kurzen Worten zu streifen.

Wie Sie Alle wissen, stellte Frerichs, nachdem Lever und Andere im Jahre 1843 die Entdeckung gemacht hatten, dass in dem Urin Eklamptischer konstant Eiweiß vorkomme, die Theorie auf, die Eklampsie beruhe auf einer Vergiftung des Blutes durch zurückgehaltenen Harnstoff und Umwandlung desselben in kohlensaures Ammoniak. Heut zu Tage wissen wir, dass es zweifellos Eklampsien ohne Albuminurie und ohne jede Mitbetheiligung der Nieren giebt, wodurch die Frerich'sche Theorie

---

1) Nach einem am 28. Februar 1902 in der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur gehaltenen Vortrage. — Aus der Königlichen Universitäts-Frauenklinik zu Breslau. (Geheimrath Prof. Dr. Küstner.)

unhaltbar geworden ist. Eben so wenig besteht heute die Traube-Rosenstein'sche Theorie zu Recht. Diese Autoren nahmen an, dass die durch eine Nephritis bedingten Eiweißverluste bei der Schwangerschaft Hydrämie hervorrufen. Würde nun durch Herzhypertrophie oder durch die Wehen der Druck im arteriellen System plötzlich gesteigert, so entstünde Gehirnödem mit sekundärer Anämie des Gehirns, und durch letztere Affektion würden die Krampfanfälle im Gehirn ausgelöst. Diese Hypothese fällt in sich zusammen, wenn man bedenkt, dass einerseits nicht jede Schwangere mit Hydrämie eklamptisch wird und dass es andererseits viele Eklampsien giebt, bei denen von Gehirnödem und Anämie keine Spur zu erkennen ist. Eben so wenig befriedigend ist die von Cohnheim und nach ihm von Spiegelberg und Schröder vertretene Anschauung, nach welcher die eklamptischen Krampfanfälle einem reflektorisch vom kreißenden Uterus her ausgelösten Gefäßkrampfe der Nieren- und Gehirnarterien ihre Entstehung verdanken sollten, weil die Frage nach dem die Gefäßkrämpfe auslösenden ätiologischen Momente bisher unbeantwortet geblieben ist. Nach Halbertsma soll die Nierenstörung und die Eklampsie vom Druck auf die Ureteren abhängen. Da man jedoch nur selten eine Ureterendilatation beim autoptischen Befund wahrnehmen kann, so kann jedenfalls die Ureterendilatation nicht als ein ätiologisches Hauptmoment der Eklampsie gelten, wenngleich auch ich zugeben will, dass sie — doch davon später — ein disponierendes Moment für die Eklampsie abgeben kann.

Neuere Forscher, besonders französische und außerdem Ludwig und Savor nahmen eine Autointoxikation in Folge von Retention giftiger Körper im Blute während der Schwangerschaft an. Sie hatten einerseits im normalen Harn giftige Stoffe gefunden; dagegen bei Schwangeren und besonders bei Eklamptischen eine Abnahme derselben im Urin beobachtet. Sie hatten andererseits im Blutserum eine Anhäufung dieser giftigen Stoffe bei Schwangeren und in noch höherem Grade bei Eklamptischen entdeckt und schlossen daraus, dass es sich um eine Autointoxikation des schwangeren Organismus handele und zwar beschuldigten sie die Karbaminsäure als das die Eklampsie hervorrufende Gift. Diese Anschauung ist, wie bekannt, durch Volhard widerlegt worden.

Ohlshausen vergleicht die Vergiftung mit der durch Sublimat herbeigeführten, bei der ebenfalls die fraglichen Veränderungen in der Niere, andererseits aber auch cerebrale Erscheinungen zu Stande kommen.

Auch die geistreiche Theorie von Herff's, der eine eklamptische Labilität der psychomotorischen Centren annimmt, kann nicht befriedigen, so lange die Aufstellung einer eklamptischen Erregbarkeitsstufe der psychomotorischen Centren eine unbewiesene Hypothese ist. So ungefähr äußerte sich Fehling über diese letztere Theorie in Gießen beim jüngsten Gynäkologen-Kongress.

Eben so wenig kann uns die relativ selten citirte Anschauung von Kundrat zufrieden stellen, welche eine abnorm hohe oder tiefe Theilung der Aorta als Entstehungsursache der Eklampsie beschuldigt, in so fern als dadurch der einspringende Winkel zwischen Promontorium und M. psoas überbrückt wird und der Ureter nicht normal hierher zurücktreten kann, wenn der Kindskopf tiefer tritt. Denn Straßmann, der diese Kundrat'sche Theorie nachgeprüft hat, konnte, wie er auf dem Gießener Kongress mittheilte, einen sicheren Zusammenhang zwischen Eklampsie und Aortenvarietät nicht nachweisen. — Bezüglich der bacillären Theorie der Eklampsie, endlich, mag es genügen, dass, wie bekannt, der von Gerdes beschriebene Eklampsiebacillus von Hofmeier als proteus vulgaris entlarvt ist.

Sie sehen also, meine Herren, dass in allen diesen Theorien keine befriedigende einheitliche Erklärung für die Entstehung der Eklampsie enthalten ist. — Dagegen scheinen der Wahrheit am nächsten diejenigen Autoren zu kommen, welche nicht allein, wie die oben Erwähnten, in dem mütterlichen Organismus die Ursache für die Entstehung der Eklampsie suchten, sondern auch ihr Augenmerk auf die Frucht richteten. Stumpf und v. Winckel sind die ersten gewesen, die auf die Wichtigkeit der Sektionen eklamptischer Früchte hingewiesen haben. Nach ihnen sind durch die ausgezeichneten Arbeiten von Schmorl, Lubarsch u. A. Sektionsbefunde von Kindern eklamptischer Mütter veröffentlicht worden. Vor zwei Jahren hat Fehling in einer »die Pathogenese und Behandlung der Eklampsie im Lichte der heutigen Anschauung« betitelten Schrift ein ausführliches zusammenfassendes Referat diesem Gegenstand gewidmet. Bei der epikritischen Besprechung aller hierzu gehörigen Theorien giebt Fehling dem Bedauern Ausdruck, dass die Geburtshelfer, mit wenigen Ausnahmen (Stumpf), das Schwangerschaftsprodukt, den Fötus, bei der Erklärung für die Pathogenese zu sehr außer Acht gelassen hätten. Von der höchsten Bedeutung ist es für ihn, dass bei der Eklampsie auch die Niere des Fötus geschädigt wird.

Wir waren nun in jüngster Zeit in der Lage, bei einer Reihe von Eklampsiefällen interessante Beobachtungen und Untersuchungen, sowohl an den erkrankten Müttern wie deren Früchten anzustellen, und wir glauben uns zu der Hoffnung berechtigt, durch diese Untersuchungen und durch die auf denselben fußenden Ausführungen einen nicht unwichtigen Beitrag zur Klärung des bisher noch unklaren Bildes der Eklampsie liefern zu können.

Genauere Details über die Art und Weise der vorgenommenen mikroskopischen Untersuchungen der Organe von Mutter und Kind anzugeben, würde mich hier zu weit führen. Interessenten finden das Nähere in meiner im Archiv für Gynäkologie Bd. 65 Hft. 2 unlängst erschienenen Abhandlung »Kritische Studien über die Pathogenese der Eklampsie«.

Ich werde vielmehr sogleich in medias res gehen und die Ergebnisse meiner pathologisch-anatomischen Untersuchungen der Hauptsache nach anführen. Wenden wir uns zunächst zum pathologischen Organbefund der Früchte eklamptischer Mütter. — Ich hatte Gelegenheit bei 3 Kindern eklamptischer Mütter die Sektion zu machen. Das erste Kind, das ich seciren konnte, stammte von einer von mir poliklinisch beobachteten Ip., die, wie die Anamnese ergab, 6 Wochen vor der Geburt Schwellung der unteren Extremitäten bekommen hatte, die aber, ohne davon und auch sonst besondere Beschwerden zu haben, das normale Schwangerschaftsende erreichte. Nach 30stündigem Kreißen wurde der Puls frequenter, es trat bald eine Amaurose hinzu; die Frau bekam schließlich im Augenblick des Durchschneidens des Kopfes einen eklamptischen Krampfanfall. Während die Mutter stertorös athmend noch im Koma lag, bekam unmittelbar nach seiner Geburt das Kind den analogen Krampfanfall. Auch hier gingen dem Ausbruch der eigentlichen Krämpfe Verzerrungen der Gesichtsmuskulatur, vereinzelte Zuckungen der oberen und unteren Extremitäten genau wie vorher bei der Mutter voran. Nach dem ersten Anfall tiefes Koma, stertoröse Athmung; das Kind gab keinen Laut von sich. 38 Minuten nach dem ersten folgt ein gleicher zweiter und 50 Minuten nach dem zweiten ein dritter und letzter Anfall, in welchem das Kind starb ohne bisher einen Laut von sich gegeben zu haben. Noch in derselben Nacht, ca. $^3/_4$ Stunden nach Erlöschen des kindlichen Lebens konnte ich das Kind seciren. Bei Gelegenheit dieser Autopsie, oder vielmehr bei der später vorgenommenen mikroskopischen Untersuchung der kindlichen Organe fand sich eine ganz auffallende Stauung in den Venen und Kapillaren der verschiedensten Organe und eine gewissermaßen ganz universelle Thrombose. Im Herzen trübe Schwellung, in der Leber trübe Schwellung, Verfettung und anämische und hämorrhagische Nekrosen des Parenchyms; schwerste Nierenveränderung, die sich in trüber Schwellung, fettiger Entartung und blutiger Imbibition des Gewebes zu erkennen gab.

Genau denselben Nierenbefund, überdies aber noch die Harnkanälchen angefüllt mit hyalinen Cylindern, konnte ich bei der Untersuchung eines 2. Kindes wahrnehmen, das übrigens bei der Sectio caesarea an der moribunden Mutter frisch abgestorben im Zustand »intrauteriner Leichenstarre« im Uterus vorgefunden wurde. Im Urin, der bei der Autopsie in einer Menge von 20 cbcm vermittels eines kleinen Katheters aus der uneröffneten Blase des Neugeborenen gewonnen wurde, fand sich 10‰ Eiweiß; im Sediment zahlreiche rothe Blutkörperchen, vereinzelte Leukocyten, massenhaft Epithelien und alle Sorten Cylinder, hyaline, granulirte Epithel- und Blutcylinder. Das Herz zeigte außer trüber Schwellung der Muskulatur an einer hanfkorngroßen Stelle eine Nekrose des Herzfleisches. Die später vorgenommene mikroskopische

Untersuchung dieser Partie des Myokards auf Serienschnitten ließ als die Ursache dieser Anomalie eine Thrombose eines an dieser Stelle verlaufenden Astes der Art. coron. cordis erkennen. In den verschiedensten Organen fanden sich außerdem Gewebsblutungen z. B. auch in der Leber, die ich leider zur mikroskopischen Untersuchung nicht erhalten konnte.

Letztere Anomalie war ausgesprochen deutlich bei dem von mir secirten 3. Kinde. Dasselbe, welches von einer Eklamptischen mit engem Becken abstammte und durch Perforation und Kranioklasie entwickelt wurde, zeigte bei der sofort nach der Geburt vorgenommenen Obduktion, außer Oberflächenblutungen in den mannigfachsten Organen, inselartige und zugleich die ganze Dicke der Leber durchsetzende Blutungen, abwechselnd mit gelblich weißen Bezirken des Leberparenchyms. Hierdurch gewinnt die Leber die bunte marmorirte Zeichnung, welche hämorrhagischen und anämischen Nekrosen des Leberparenchyms ihre Entstehung verdankt. Sie können sich, meine Herren, am besten ein Bild von dieser Leber machen, wenn Sie sich die Zeichnungen betrachten, welche ich mir erlaube, Ihnen herumzugeben. Sie sind in natürlicher Größe nach der Natur unmittelbar nach der Autopsie des Kindes angefertigt worden. Es sind mir, nebenbei bemerkt, von den Lebern eklamptischer Kinder keine derartigen Illustrationen aus .der Litteratur bisher bekannt. Ferner fanden sich in dem in der Harnblase des Kindes enthaltenen Urin zahlreiche rothe und weiße Blutkörperchen, Epithelien und Cylinder aller Arten und schwerste auf trüber Schwellung, Verfettung, Nekrose und blutiger Durchtränkung des Nierenparenchyms beruhende Nierenveränderung.

Aus den Sektionsergebnissen dieser Kinder, welche im Allgemeinen mit den Organveränderungen übereinstimmen, die ich bei den Sektionen von an Eklampsie verstorbenen Frauen sehen konnte und die ja auch sonst hinlänglich bekannt sind, erschien mir als das Auffallendste die gewissermaßen universelle Thrombose. Daher drängte sich mir die Frage auf, wann sind wohl diese Thromben entstanden und wodurch sind sie bedingt?

Zunächst: Wann sind diese Thromben entstanden? — Die Antwort darauf ergiebt sich auf Grund folgender Überlegung.

Von den uns interessirenden Neugeborenen, die wir seciren konnten, kam das eine lebend zur Welt, starb aber plötzlich, 2 Stunden alt, im eklamptischen Anfall. Das 2. Kind, welches durch Sectio caesarea entwickelt wurde, musste plötzlich gestorben sein, da bis kurz vor der Geburt kindliche Herztöne gehört wurden — sonst wäre ja natürlich die Sectio nicht ausgeführt worden — und bei dem 3. Kinde konnte ich kindliche Herztöne mit Sicherheit eine Stunde vor der Perforation noch hören. Daher können die in den Organen dieser Kinder gefundenen Thromben keine agonalen resp. kurz vor dem Tode entstandenen Produkte sein. Sie

müssen vielmehr in allen 3 Fällen, da es sich dabei um hyaline Thromben handelte, die doch gerade eine geraume Zeit zu ihrer Entwicklung brauchen, früher also bereits bei Lebzeiten der Kinder sich gebildet haben, sind also demnach als intravital entstandene Thromben zu deuten.

Und nun zur Beantwortung der 2. Frage: Wodurch sind diese Thromben entstanden? — Drei günstige Momente für das Zustandekommen einer Thrombose findet man gewöhnlich in den Lehrbüchern der pathologischen Anatomie hervorgehoben:

1) eine Schädigung der Gefäßwand,
2) eine Verlangsamung des Blutstroms,
3) die Anwesenheit von Gerinnungserregern im Blut.

Obwohl der Blutaustritt ins Gewebe auf eine Gefäßalteration und die strotzende Füllung der Kapillaren und Venen in den verschiedensten Organen auf eine Stauung und damit auf eine Verlangsamung des Blutstroms schließen lässt und obwohl somit, wie soeben erwähnt, zwei ätiologische Momente für die Gefäßthrombose der in Rede stehenden Neugeborenen gefunden werden konnten, schien es uns doch, als könnten sie allein nicht ausreichen, um die hier in Frage kommende, das gesammte Krankheitsbild gewissermaßen beherrschende Thrombose zu erklären. Wir wandten unsere Aufmerksamkeit desshalb auch dem 3. der das Zustandekommen einer Thrombose begünstigenden Momente zu und untersuchten in der Folgezeit das Blut eklamptischer Kinder auf seinen Fibringehalt. Da konnten wir in allen Fällen, auch in den Fällen, bei welchen die Kinder lebensfrisch zur Welt kamen und am Leben blieben, die überraschende Wahrnehmung machen, dass die Menge des Fibrins im kindlichen Blute bei der Eklampsie gegenüber der Norm stets wesentlich erhöht war.

Wir können demnach auf Grund des positiven Ergebnisses unserer Fibrinuntersuchungen jedenfalls sicher so viel sagen, dass eine pathologisch vermehrte Menge Fibrin im Blut dieser eklamptischen Kinder im Moment der Geburt sicher vorhanden war. — Derartige Blutuntersuchungen, die übrigens meines Wissens nur in einem Falle von Kollmann angestellt wurden, sind mir mit negativem Resultat aus der Litteratur nicht bekannt. Wir werden desshalb nicht irre gehen, wenn wir die Zunahme des Fibrins im Blute der Früchte eklamptischer Mütter als einen der Eklampsie eigenthümlichen Befund ansprechen.

Da wir auf Grund der bei der Eklampsie in gleicher Weise bei Mutter und Kind übereinstimmenden pathologischen Organveränderungen und Sekretanomalien vermuthen mussten, dass bei dieser eigenartigen Erkrankung ein Circulus vitiosus zwischen Mutter und Kind bestehe, so lag es nahe, bei der im kindlichen Blut vorgefundenen Vermehrung des Fibrins, auch für das mütterliche Blut die gleiche Steigerung des Fibrinprocentes anzunehmen. Wir haben desshalb in der Folgezeit bei der

Eklampsie auch das mütterliche Blut daraufhin geprüft und gefunden, dass das Blut aller an Eklampsie erkrankter oder gestorbener Frauen dieselbe Anomalie im Fibringehalt, aber noch dazu viel höhere Werthe aufwies als das Blut der dazu gehörigen Früchte. Wir konnten bei einigen Fällen, die allerdings mit dem Tode endeten, sogar das 10—12fache des normalen Fibringehaltes im Blute konstatiren. Je mehr Fibrin im jeweiligen Falle vorhanden war, um so ungünstiger war im Allgemeinen der Ausgang der Krankheit.

Wir müssen uns nun weiter fragen: Worauf ist die pathologische Vermehrung des Fibrins im Blut der Mutter und deren Leibesfrucht bei der Eklampsie zurückzuführen?

Ehe wir uns an die Beantwortung dieser ungemein schwierigen Frage heranwagen, scheint es angebracht, vorerst die normalen Vorgänge zu betrachten, unter welchen die Bildung des Fibrins zu Stande kommt. — Nach der heutigen Anschauung erfolgt die Bildung des Fibrins dann, wenn zu dem im Blute enthaltenen Fibrinogen Thrombin oder, was dasselbe bedeutet, Fibrinferment hinzukommt.. Dies Thrombin ist nun nicht als solches im Blute präformirt enthalten, sondern entsteht aus dem im Blut präformirt enthaltenen und entweder aus den Leukocyten oder den Blutplättchen abstammenden Prothrombin beim Hinzutreten gewisser Stoffe zum Blut. — Nach der Schilderung der normalen Vorgänge bei der Bildung des Fibrins können wir vielleicht nun eine Erklärung für die im Blute Eklamptischer vermehrte Fibrinmenge finden. Ihr Zustandekommen kann m. E. in zweifacher Weise erfolgen. Einerseits könnte das die eigentliche Menge des Fibrins erzeugende Fibrinogen bei der Eklampsie vermehrt sein; (die Untersuchung des Blutes Eklamptischer wird darüber Aufschluss geben können). Bei einem negativen Resultat dieser Untersuchungen könnte andererseits die Gewichtszunahme des Fibrins im Blute Eklamptischer eventuell auch auf einer Vermehrung des Fibrinfermentes beruhen (die Untersuchung des Blutes Eklamptischer auf Fibrinferment oder auf die Quantität der Leukocyten und Blutplättchen wird darüber Aufschluss geben können); denn wenn auch das Fibrinferment an und für sich die Quantität des Fibrins nicht zu beeinflussen vermag, so erzeugt doch seine Vermehrung eine schnellere Gerinnung Je rascher aber der Gerinnungsprozess vor sich geht, um so mehr von den in der gerinnenden Substanz suspendirten Partikelchen (Leukocyten) werden von den Fibrinfäden umsponnen und mit dem eigentlichen Fibrin innig vermischt zu Boden gerissen werden, so dass das Ganze alsdann als Fibrin imponirt.

Obgleich ich noch mitten in den diesbezüglichen Untersuchungen stehe und obwohl bei dem Mangel geeigneter Vergleichsuntersuchungen des normalen Blutes und des Blutes in der Schwangerschaft auf Fibrinogen sich noch kein entscheidendes Urtheil darüber fällen lässt, ob bei der Eklampsie

das Fibrinogen im Blut hinsichtlich seiner Quantität abnorme Werthe aufweist, so möchte ich doch bereits so viel hervorheben, dass wir hinsichtlich der das Prothrombin liefernden Leukocyten die überraschende Wahrnehmung bei den drei letzten von uns beobachteten und daraufhin geprüften Eklampsiefällen machen konnten, dass eine hochgradige Hyperleukocytose im mütterlichen Blut bestand.

Ob das bei der Eklampsie immer Statt hat, darüber bin ich nicht im Stande schon jetzt ein endgültiges Urtheil abzugeben. An dieser Stelle möchte ich es nicht unterlassen, Herrn Prof. Dr. Röhmann, sodann auch Herrn Dr. Gerhardt und Dr. Hannes für ihre liebenswürdige Unterstützung und Hülfe bei Ausführung meiner diesbezüglichen zeitraubenden Untersuchungen meinen besten Dank zu sagen.

Weiterhin musste bei der von uns gefundenen Hyperleukocytose naturgemäß die Frage entstehen: Was sind das für Stoffe und woher stammen die Substanzen, welche im Stande sind, bei der Eklampsie eine derartige Hyperleukocytose hervorzurufen?

Es ist hinlänglich bekannt, dass verschiedene Bakterien und deren Stoffwechselprodukte, die Toxine, im Stande sind eine derartige Hyperleukocytose im inficirten Körper hervorzurufen. Ferner wissen wir durch die Arbeiten von Goldscheider und Jakob, dass die subkutane Einspritzung von Knochenmark-, Thymus-, und Milzextrakt, ferner die Einverleibung von Hemialbumose beim Versuchsthiere eine solche Hyperleukocytose entstehen lassen. Daraus können wir also schließen, dass den Eiweißkörpern, denn um solche kann es sich nach Obigem ja nur handeln, eine leukotaktische Fähigkeit zukommen muss.

Wie verhält es sich nun im Blute bei der Eklampsie? Ist vielleicht auch hier die von uns gefundene Hyperleukocytose bedingt durch Eiweißkörper, die im Blute bei der Eklampsie sich finden?

Diese Vermuthung, dass die Eklampsiegifte Eiweißstoffe sind, wird in der That durch die Gefrierpunktbestimmung des Blutes bei der Eklampsie weiter wahrscheinlich gemacht. Wir fanden nämlich sowohl im retroplacentaren Hämatomblut, wie in dem durch Aderlass gewonnenen Blute Eklamptischer, dass sein Gefrierpunkt entweder Werthe zeigte, die vollkommen der Norm entsprachen oder selbst eine Gefrierpunkterniedrigung aufwies, die geringer war als der Gefrierpunkt des Normalblutes.

Zum besseren Verständnis dieser Eigenthümlichkeit des Blutes bei der Eklampsie halte ich es für angebracht, vorerst auf die Bedeutung des Gefrierpunktes hinzuweisen. Es ist nämlich eine bekannte Thatsache, dass der Gefrierpunkt eines Lösungsmittels sinkt, je kleinmolekulärer der darin gelöste Stoff ist, dagegen konstant bleibt, oder gar steigt, wenn der gelöste Stoff aus großen Molekülen besteht.

Ist also nun der Gefrierpunkt des Blutes, der in der Norm einen

Werth von — 0,56° C. beträgt, im Blute Eklamptischer etwa nur — 0,55 bis — 0,40 (letzteren Werth konnte ich in einem letal verlaufenen Falle nachweisen), so geht daraus mit absoluter Sicherheit hervor, dass die der Eklampsie supponirten Giftstoffe keine kleinmolekulären Stoffe sein können. Da es sich aber bei der Eklampsie um eine Retention von Stoffen im Blut handeln muss, so können also diese Substanzen nur großmolekulärer Natur sein, d. h. also Eiweißstoffe. Natürlich werden wir in manchen Fällen von Eklampsie, bei denen schwerste Veränderung am Nierenparenchym vorliegt, bei denen es in Folge einer hochgradigen Niereninsufficienz überdies zu einer Retention harnfähiger d. h. kleinmolekulärer Stoffe kommen muss, analog der Zurückhaltung der im Blut retinirten kleinen Moleküle auch eine der Norm gegenüber erhöhte Gefrierpunkterniedrigung — also z. B. einen solchen von — 0,61 und höher — finden können. Da aber, wie gesagt, Kranke mit schwerster Eklampsie von mir beobachtet werden konnten, bei denen die Gefrierpunkterniedrigung im Blute weniger als den normalen Wert von — 0,56° C. betrug, so geht daraus hervor, dass bei der Eklampsie das im Blut retinirte eigentliche Eklampsiegift nicht aus kleinen Molekülen bestehen kann, daher aus großen Molekülen bestehen muss, d. h. ein Eiweißgift sein muss, und dass, wenn die Gefrierpunkterniedrigung in anderen Eklampsiefällen höhere Werthe als — 0,56° C. aufwies (also sagen wir — 0,61° C. und mehr), diese Erhöhung der Gefrierpunkterniedrigung gegenüber der Norm auf Rechnung von gleichzeitig im Blut retinirten, kleinmolekulären harnfähigen Stoffen zu setzen ist, die mit den eigentlichen Eklampsiegift aber nichts gemein haben können. Alles dies, um es noch einmal hervorzuheben, zwingt uns zu der Annahme, dass das Eklampsiegift ein Eiweißgift sein muss.

Fast noch schwieriger ist die 2. Frage zu beantworten: Woher stammen die pathologisch vermehrten Eiweißstoffe im Blute bei der Eklampsie und wo ist die Ursprungstätte dieser Stoffe zu suchen?

Da in der Litteratur Fälle bekannt sind, welche der von mir eingangs meines Vortrags geschilderten ersten Beobachtung analog sind, d. h. Fälle, bei denen die Früchte eklamptischer Mütter erst stundenlang nach der Geburt eklamptische Anfälle bekamen, so weist diese den kindlichen Organismus erst lange nach seiner Trennung von der Mutter heimsuchende Vergiftung mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit darauf hin, dass die Quelle des Giftes im Kinde zu suchen ist. Diese Wahrscheinlichkeit gewinnt noch durch eine jüngst von Kreutzmann veröffentlichte Beobachtung. Kreutzmann konnte nämlich an einem Kinde, dessen Mutter lediglich eine schwere Albuminurie aber keine Eklampsie hatte, mehrere typische eklamptische Anfälle beobachten, von denen der erste erst 36 Stunden nach der Geburt des Kindes erfolgte. — Weiterhin kommt bekanntlich die Eklampsie nur in der Gestationsperiode der Frau zur Beobachtung und überdies zumeist gegen Ende der Gravidität, d. h. zu

einer Zeitphase, in der ein unverhältnismäßig rasches Wachsen des Fötus statt hat, und wo naturgemäß desshalb auch die meisten Abfallstoffe des Fötus producirt werden. — Ebenso ist es bekannt, dass nach der Geburt des Kindes oder dessen intrauterinem Tod die schwersten Anfälle der Mutter oft prompt und mit einem Schlage aufhören. Alles dies und endlich noch die Beobachtung, dass sehr oft gerade bei mehrfacher Schwangerschaft eklamptische Anfälle der Mutter einsetzen, spricht doch entschieden zu Gunsten der Annahme, dass die Quelle des Eklampsiegiftes im Fötus gesucht werden muss.

Auf Grund dieser Überlegung erscheint es wahrscheinlich, dass vom Fötus producirte Eiweißstoffe die Eklampsie im mütterlichen Organismus hervorrufen, um so mehr, da auch den fötalen Eiweißstoffen des Menschen eine leukotaktische Fähigkeit inne zu wohnen scheint. Konnte doch Rieder und auch ich nachweisen, dass die Zahl der Leukocyten am Ende der Schwangerschaft 13000 und mehr in 1 cbmm Blut betrug, jedenfalls also Werthe aufwies, höher als das in der Norm der Fall ist. Wenn wir nun fanden, dass das Doppelte und Dreifache der für die Schwangerschaft normalen Leukocytenwerthe im eklamptischen Blute vorhanden war, so wird der Rückschluss gestattet sein, dass bei der Eklampsie im Blute eine abnorme Menge leukotaktische Fähigkeit besitzender fötaler Eiweißstoffe vorhanden sein muss.

Des Weiteren kann diese abnorme Menge fötaler Eiweißstoffe keinesfalls dadurch zu erklären sein, dass eine Überproduktion fötaler Gifte und damit eine von vorn herein vermehrte Zufuhr dieser Stoffe vom Kinde aus zur Mutter hin Statt gehabt hat, denn eine solche lediglich durch eine Störung im kindlichen Stoffwechsel zu erklärende Überproduktion müsste die schwersten Schädigungen am kindlichen Organismus hervorrufen; wir wissen aber, dass bei der Eklampsie die Kinder oft gesund und lebensfrisch geboren werden. Daher kann diese pathologisch vermehrte Ansammlung fötaler Eiweißstoffe im mütterlichen Blut bei der Eklampsie nicht auf eine vermehrte Zufuhr sondern nur auf eine verminderte Abfuhr der fötalen Verbrauchsstoffe aus dem mütterlichen Organismus zurückgeführt werden, zumal wir wissen, dass die Abfuhr der fötalen Verbrauchsstoffe, in Sonderheit nach Ahlfeld auch der Stoffe, die später, d. h. im extrauterinen Leben durch die Nieren zur Ausscheidung gelangen, im intrauterinen Leben durch den mütterlichen Organismus besorgt wird.

Darum muss in letzter Hinsicht eine Herabsetzung der sekretorischen Leistungsfähigkeit seitens des mütterlichen Organismus der Grund für die Zurückhaltung und Ansammlung fötaler Abfallstoffe im mütterlichen Organismus sein. — **Es ist daher die verminderte Eliminationsfähigkeit seitens des sekretorischen Apparates der Mutter als das Grundübel für das Zustandekommen der Eklampsie anzusehen.**

Wenn diese Annahme richtig ist, so müssten weiterhin alle Momente, welche die Thätigkeit der Ausscheidungsorgane ungünstig beeinflussen, den Ausbruch der Eklampsie begünstigen. Dies wird gewissermaßen dadurch bestätigt, dass Nieren mit Residuen alter Entzündungserscheinungen bei an Eklampsie verstorbenen Frauen so oft — von Winkler in nicht weniger als $^2/_3$ aller Fälle — gefunden worden sind. Auch die fast durchgehends bei der Eklampsie gelegentlich der Autopsie sichtbaren frischen Veränderungen der Niere sprechen doch entschieden zu Gunsten unserer obigen Annahme. Es müssen daher alle Schäden, welche im Stande sind, die Niere nach dieser Richtung hin zu verändern, für die Eklampsie von großer Bedeutung sein.

Was erstens die Residuen alter Nephritiden anlangt so wissen wir von ihnen, dass sie nicht immer von früher durchgemachten schweren Nierenentzündungen herzurühren brauchen, sondern dass sie auch als Überbleibsel von Nierenentzündungen angesehen werden können, welche als Nachkrankheiten nach Infektionskrankheiten (Masern, Scharlach, Diphtheritis) aufgetreten sind und als solche unter Umständen ganz latent und symptomlos verlaufen sein können. Daher ist es gewiss kein Zufall, dass diese Infektionskrankheiten bei an Eklampsie Erkrankten so oft anamnestisch zu erheben sind.

Was weiterhin die frischen Nierenveränderungen bei der Eklampsie anbetrifft, so wird eine solche, unter Umständen eine Eklampsie nach sich ziehende Nierenveränderung d. h. eine akute Nephritis unter Anderem durch eine Erkältung in der Schwangerschaft hervorgerufen werden können. Daraus wird das epidemieartige Auftreten der Eklampsie m. E. verständlich. Das Primäre ist hierbei meines Dafürhaltens der Umschwung der Witterung, das Sekundäre die Entstehung der Erkältungsnephritis, welche drittens den Ausbruch der Eklampsie veranlassen kann. Ebenfalls eine Ursache zur akuten Alteration der Niere in der Schwangerschaft und damit eine Disposition zur Eklampsie dürfte die ungenügende Urinausscheidung darstellen. Um eine solche durch Harnstauung bedingte Nierenveränderung wird es sich gewiss in manchen Fällen von Eklampsie gehandelt haben, bei denen die Ureteren dilatirt gefunden wurden, eine Erscheinung, auf die Halbertsma als Erster hingewiesen hat und die u. A. von Winckel, Löhlein und Runeberg bestätigen konnten. Wie wir uns durch das Studium der in der Litteratur veröffentlichten Beobachtungen überzeugen konnten, handelte es sich dabei fast durchgehends um protrahirte Geburten, oder um Geburten, die durch Kunsthilfe beendet werden mussten. Man darf daher bei der protrahirten Geburt einen abnorm lange dauernden, bei der künstlich beendigten außerdem vielleicht noch einen abnorm starken, durch das Missverhältnis zwischen Becken und vorliegendem Theil ursächlich bedingten Druck des schwangeren Uterus, in Sonderheit des Kindskopfes gegen die

Blase und Ureteren für das Zustandekommen der Behinderung des Urinabflusses verantwortlich machen. Durch Stauung des Sekrets im Ureter werden Folgeerscheinungen resultieren müssen, ähnlich wie sie Löbell für die Ureterenunterbindung angegeben hat. Die Stauung muss sich nierenwärts vom Ureter bis in die Harnkanälchen fortbewegen und durch Stauung in den Lymphräumen zur Stauung und zum Ödem der Niere und damit zur Degeneration des Parenchyms d. h. zur Niereninsufficienz Anlass geben.

Daher müssen außer den anfangs erwähnten Residuen älterer nephritischer Processe auch die Erkältungsnephritis, und die durch Hinderung des Urinabflusses bedingte Nierenalteration (in letzter Hinsicht oft durch »enges Becken« bedingt) unterstützende Momente beim Ausbruch der Eklampsie sein. — Alle diese vor dem Ausbruch der eigentlichen Erkrankung zu Stande gekommenen, daher primären Nierenläsionen bewirken ein und dasselbe: nämlich eine Herabsetzung der sekretorischen Leistung seitens des mütterlichen Organismus.

Das spricht zu Gunsten der oben erwähnten Annahme, dass die verminderte Eliminationsfähigkeit der Abfallstoffe einen Hauptgrund für den Ausbruch der Eklampsie darstellt. Folgerichtig werden daher auch alle Schädlichkeiten, die eine Einschränkung der Eliminationsfähigkeit seitens des sekretorischen Apparates der Mutter herbeiführen, unterstützende Momente für den Ausbruch einer Eklampsie sein müssen.

Es müssten demnach auch Frauen mit einem eine sekundäre Niereninsufficienz d. h. die sogenannte Stauungsniere bedingenden Herzfehler oder Herzen, die eine der Schwangerschaft entsprechende Mehrarbeit nicht leisten können, d. h. mit zur physiologischen Schwangerschaftshypertrophie ungeeigneten Herzen, die Opfer der Eklampsie werden. Dass dies thatsächlich der Fall ist, habe ich auf Grund pathologisch-anatomischer Untersuchungen in meiner jüngst im Archiv für Gyn. Bd. 65 Hft. 2 erschienenen Arbeit ausführlich nachgewiesen, muss mich aber am heutigen Abend mit Rücksicht auf die knappe Zeit mit diesem Hinweis begnügen. Nur das Eine möchte ich erwähnen, dass der pathologische Anatom in Zukunft mehr, als es bisher geschehen ist, auf die Beschaffenheit des Herzens bei an Eklampsie verstorbenen Frauen achten sollte. Ein diesbezügliches Beispiel möchte ich hier erwähnen. Schmorl, dem auf dem Gebiet der pathologischen Anatomie bei der Eklampsie unbestritten die meiste Erfahrung zugestanden werden muss, berichtet im Centralbl. f. Gyn. 1900 No. 49 von einer 18jährigen Ip., die an Eklampsie ohne Albuminurie nach 15 Anfällen starb. Auch nicht der geringste Nierenbefund bot sich bei der Autopsie. In der Leber fanden sich in großer Anzahl nekrotische Heerde. Das Herz jedoch wird gar nicht erwähnt. Da aber der von Schmorl beschriebene Autopsiebefund bei dem Wegfall jedweder pathologischen Nierenveränderung meines Erachtens eine pa-

thologische Degeneration des Herzmuskels hätte ergeben müssen, so schrieb ich an Herrn Medicinalrath Schmorl in diesem Sinne und bekam in liebenswürdiger Weise von ihm wenige Tage darauf die erwartete und mich nicht überraschende Antwort, dass thatsächlich durch mikroskopische Untersuchung am Herzen schwerste Veränderungen, z. B. selbst wachsartige Degeneration des Myokards nachzuweisen gewesen wären. Sie sehen daraus, meine Herren, eine wie große Bedeutung dem Herzen bei der Eklampsie zukommt, und der Kliniker weiß ja das am besten, der aus dem Verhalten des Pulses die Prognose zu stellen gewöhnt ist. Sonst kann ich, wie gesagt, heute auf das Thema »Herz und Eklampsie« nicht des Genaueren eingehen und möchte mich begnügen, hier nur das Resultat, das sich aus den in meiner jüngst erschienenen Abhandlung über Eklampsie ausführlich geschilderten Untersuchungen ergeben hat, im Folgenden wiederzugeben.

Ebinger, der in seiner Dissertation über 28 von ihm zusammengestellte Beobachtungen eklamptischer Frauen an der Kieler Universität berichtet, konnte in 14,3 % seiner Beobachtungen Chlorose anamnestisch nachweisen. In einem dieser Fälle, der zur Obduktion kam, fand sich neben zarter und enger Aorta eine Magennarbe, also das Endprodukt eines zumeist mit Chlorose einhergehenden Magenulcus. Mithin scheint es, als ob Chlorose und Anämie m. E. wegen der geringen Widerstandskraft des zu kleinen Herzens den Ausbruch der Eklampsie unterstütze, konnte doch Virchow den Nachweis erbringen, dass bei der Chlorose das Herz und die Gefäße zumeist abnorm klein und zart sind.

Fernerhin werden infantile Herzen, die noch nicht im Vollbesitz ihrer Kraft sind, durch die Geburtsarbeit, namentlich wenn es sich um protrahirte Geburten handelt und zur Zeit der größten Arbeit bei der Geburt, d. h. zu Ende der Austreibungsperiode, relativ leicht ermüden müssen, und in Folge dessen werden die Trägerinnen solcher infantiler Herzen für die Eklampsie disponirt sein müssen, eine Behauptung, die eine positive Stütze erhält durch die bekannte Thatsache, dass jugendliche Ip. mit Vorliebe von der Eklampsie befallen werden. Löhlein (15c) berichtet von einer 14jährigen Erstgebärenden mit durchweg verjüngten Beckenmaßen, die beim Durchschneiden des Kopfes einen eklamptischen Anfall bekam.

Auch alle zur physiologischen Schwangerschaftshypertrophie ungeeignete Herzen werden nach obiger Auseinandersetzung bei der vermehrten Arbeit während der Gestationsperiode relativ leicht insufficient werden. Zu diesen gehören die Herzen jenseits des 30. Jahres, von denen Dreysel nachweisen konnte, dass sie in der Schwangerschaft die physiologische Hypertrophie in geringerem Grade eingehen als Herzen von Individuen vor dem 30. Lebensjahre. Autor giebt dafür folgende Erklärung: »Im späteren Alter, jenseits des 30. Jahres, ist der Stoffwechsel bei weitem nicht mehr so rege und desshalb sind auch die

günstigen Bedingungen für das Zustandekommen einer Hypertrophie bedeutend herabgesetzt.« Da nun u. E. dieser Mangel der Herzkraft sich schon bei der ersten Gravidität solcher Individuen geltend machen muss, und umsomehr, wenn durch die Rigidität des Muttermundes und der Weichtheile solcher älteren Erstgebärenden die Geburt in die Länge gezogen wird, so liegt es auf der Hand, dass alte Erstgebärende für Eklampsie besonders disponirt sein müssen.

Ferner sind nach Dreysel ungeeignet zur Schwangerschaftshypertrophie die Herzen entkräfteter Individuen, da ihnen kein zur Hypertrophie verwendbares Gewebsmaterial zur Verfügung steht. Daher müssen auch die Trägerinnen konsumirender Konstitutionskrankheiten ein günstiges Objekt für die Eklampsie abgeben. Unter anderen in der Litteratur niedergelegten Fällen dieser Art beobachtete Dührssen einen solchen. Er entband durch vaginalen Kaiserschnitt wegen Eklampsie eine tuberkulöse Frau, die im Wochenbett ihrer Tuberkulose zum Opfer fiel, am Ende des 7. Monats der Gravidität.

Weiterhin sind zu den zur Schwangerschaftshypertrophie mehr oder weniger ungeeigneten Herzen diejenigen zu rechnen, die bereits vor der Schwangerschaft hypertrophisch, d. h. jedenfalls nicht normal waren, in Sonderheit müssen es solche Herzen sein, die nahezu am Ende ihrer Reservekräfte schon vor der Schwangerschaft angelangt sind. Da nun der Grund zur Hypertrophie meistens durch ein chronisches Nierenleiden oder einen Klappenfehler des Herzens bedingt wird, so müssten in letzter Linie auch Frauen mit Herzfehlern und chronischer Nephritis mit Vorliebe von der Eklampsie befallen werden.

In wie weit dies zutrifft, soll im Folgenden geschildert werden. — Wir würden zweifellos viel häufiger Eklampsie bei schwangeren Frauen mit Herzfehlern und chronischem Nierenleiden beobachten, wenn diese Frauen nicht so oft in bereits frühen Monaten abortirten oder durch Frühgeburt sich ihrer Leibesfrucht bereits zu einer Zeitphase entledigten, in der von der Frucht dem mütterlichen Blute relativ geringe Mengen ihrer Abfallstoffe und speciell der der Eklampsie supponirten Eiweißstoffwechselprodukte zugeführt werden. Denn die Hauptmenge seiner Abfallstoffe muss der Fötus proportional seinem unverhältnismäßig raschen Wachsthum am Ende der Gravidität erst zu dieser Zeitperiode in gefahrbringender Menge dem mütterlichen Blut zuführen. — Ferner sterben die Früchte solcher herzkranker Frauen sehr häufig intrauterin gegen Ende der Schwangerschaft ab, woraus wieder das Versiegen der Quelle der Eklampsiegifte zu einer für den mütterlichen Organismus günstigen Zeitperiode resultirt. Denn nunmehr kann, selbst wenn die durch die Geburt erzeugte Mehrarbeit nach dem Tode der Frucht zur Herzinsufficienz geführt hat, nur eine Inkompensation des Herzens, aber keine Eklampsie auftreten. — Daher verhütet der Abort, der intrauterine Fruchttod in höheren Monaten der

Gravidität und die Frühgeburt, mag letztere spontan in Gang kommen oder künstlich eingeleitet werden, sicherlich bei einer großen Anzahl herz- und nierenkranker gravider Frauen den Ausbruch der Eklampsie.

Überlegen wir uns, dass herzkranke Frauen mit dem soeben geschilderten Verhalten während der Gravidität aus der Rubrik der herzkranken Frauen, welche die Eklampsie zu fürchten haben, sonach eigentlich gestrichen werden müssten, so geht, wenn ich auf Grund z. B. der Wessner'schen Dissertation: »Chronische Herzkrankheiten und Puerperium« in meiner bereits mehrfach erwähnten Abhandlung über die Pathogenese der Eklampsie zu dem Resultat kam, dass Frauen mit Herzfehlern überhaupt 38mal so oft von Eklampsie befallen würden als andere Frauen, daraus hervor, dass diese an und für sich recht hoch erscheinenden Zahlen noch viel zu niedrig bemessen sind, dass jedenfalls aber Frauen mit Herzfehlern für die Eklampsie geradezu disponirt sind.

Endlich kann der Herzmuskel robuster und vollsaftiger Frauen unter besonders ungünstigen Bedingungen ermüden, so z. B. bei der protrahirten Geburt, wie sie bei engem Becken die Regel ist. Es kann aber auch eine lang dauernde Geburt durch Rigidität der Weichtheile (alte Ip. und durch Enge der Weichtheile (jugendliche Ip.) verursacht sein, ferner durch Narbenstränge in der Scheide, Komplikationen, wie sie u. A. von Pels Leusden und Moraweck bei der Geburt Eklamptischer beschrieben sind. Das erklärt die Häufigkeit der Eklampsie bei engem Becken und protrahirter Geburt überhaupt.

Schließlich kann auch ein leidlich guter Herzmuskel, der seine physiologische Funktion bei einfacher Schwangerschaft sehr wohl erfüllt hätte und bei welchem von einer verminderten Leistungsfähigkeit an und für sich nicht eigentlich die Rede sein kann, bei einer mehrfachen Schwangerschaft ermüden. Das erklärt die Häufigkeit der Eklampsie bei Zwillings- oder Drillingsschwangerschaften; betont doch Kaltenbach, dass bei mehrfacher Schwangerschaft 10mal so oft Eklampsie beobachtet wird, als bei einfacher Gravidität.

Nun wissen wir erfahrungsgemäß, dass die besagten Individuen mit den eben ausführlich besprochenen Anomalien, die eine Verminderung der Eliminationsfähigkeit zur Folge haben müssen, dass alle diese Frauen thatsächlich für Eklampsie geradezu disponirt sind. Ohne dass bisher für diese Eigenthümlichkeit eine zufriedenstellende einheitliche Erklärung erbracht werden konnte, hoffen wir nunmehr dafür in der eben geschilderten Weise eine solche ungezwungen gefunden zu haben. Das spricht voll und ganz für die Richtigkeit unserer Annahme, dass in letzter Linie die ungenügende Eliminationsfähigkeit seitens des mütterlichen Organismus und die dadurch bedingte Zurückhaltung der für die Eklampsie supponirten Gifte im mütterlichen Blute es ist, die den Ausbruch dieser Erkrankung ursächlich bedingt. Es liegt auf der Hand, dass ein Indi-

viduum um so eher und leichter von der gefahrbringenden Krankheit befallen wird, je mehr Schäden es in sich vereinigt, welche der Elimination der in Frage kommenden Abfallstoffe entgegen wirken.

Daher werden auch die sekundär zu Stande gekommenen Veränderungen der für den Stoffwechsel so wichtigen Leber für den Verlauf der Eklampsie von größter Bedeutung sein müssen, und wir werden nicht zu viel behaupten, wenn wir sagen, es müssen Frauen, wenn sie in Folge ungenügender Eliminationsfähigkeit seitens des sekretorischen Apparates von der Eklampsie befallen werden, mag die Herabsetzung der Elimination durch ein Nieren- oder Herzleiden ätiologisch bedingt sein, der tückischen Krankheit um so eher zum Opfer fallen, je schwerer im Momente der Geburt oder des Absterbens ihrer Leibesfrucht die Leber bereits geschädigt ist.

Ich denke mir nun den Vorgang bei der Eklampsie folgendermaßen: Damit die Stoffwechselbilanz auch in der Schwangerschaft ohne Störung vorhanden ist, wird die Niere und das Herz während der Gestation in einen Zustand größerer Leistungsfähigkeit gesetzt und zwar durch Zunahme der specifischen Gewebselemente dieser Organe. Nur auf diese Weise kann die mütterliche Niere während der Schwangerschaft so zu sagen die Funktion der kindlichen mit übernehmen und den mütterlichen wie kindlichen Organismus zugleich entgiften. Sind dagegen irgend welche Störungen von seiten der mütterlichen Niere oder des Herzens vorhanden, die zur Einschränkung der Elimination der in Rede stehenden Abfallstoffe aus dem mütterlichen Organismus führen müssen, so werden auch die aus dem fötalen Stoffwechsel zwar unter physiologischen Bedingungen producirten, aber trotzdem äußerst giftigen Abfallstoffe nicht in genügender Menge durch die mütterlichen Nieren ausgeschieden werden können. Sie müssen sich deshalb im mütterlichen Blut ansammeln und wegen ihrer hochgradigen deletären Eigenschaften den Gesammtorganismus schädigen und eventuell vernichten. Die Möglichkeit dazu ist ihnen um so eher gegeben, als sie im Gegensatz zu den mütterlichen Eiweißprodukten durch die Arteriae umbilicales in die Placenta und weiterhin schließlich durch die Venae hypogastricae in die Vena cava und damit direkt in den mütterlichen Blutkreislauf gelangen und nicht wie die Produkte des mütterlichen Eiweißstoffwechsels, ehe sie in den allgemeinen Blutkreislauf gelangen, zuvor in der mütterlichen Leber einer gründlichen Sichtung und Läuterung unterzogen werden. Diese in das mütterliche Blut gelangten fötalen Giftstoffe werden als echte Blutgifte den gesammten mütterlichen Organismus und in erster Instanz seine Ausscheidungsorgane schädigen, wodurch in erster Reihe die Albuminuria gravidarum und überhaupt die pathologischen Veränderungen resultiren, wie sie bei anderen Vergiftungen des Körpers bekannt sind, d. h. trübe Schwellung und Verfettung des Parenchyms

der in Mitleidenschaft gezogenen Organe. Weiterhin aber scheinen diese Giftstoffe, wie dies aus der bei der Eklampsie vorgefundenen Hyperleukocytose nahegelegt wird, auch noch eine leukotaktische Eigenschaft zu besitzen und es ist wohl denkbar, dass es sich dabei handelt um eine Vermehrung von zugleich wenig widerstandsfähigen und daher leicht zerfallenden Leukocyten, wodurch diese Stoffe indirekt Anlass geben zur Erzeugung von Fibrinferment und dadurch zur Bildung zahlreicher Thromben. Sind aber Thromben erst in beträchtlicher Anzahl vorhanden, so bieten auf Grund dieser letzteren Anomalie die bei der Eklampsie namentlich in der Leber, aber zuweilen auch in anderen Organen vorgefundenen multiplen hämorrhagischen und anämischen Nekrosen hinsichtlich ihrer Erklärung keine Schwierigkeit mehr. — Bei der ständig vorhandenen diosmotischen Blutbewegung zwischen Mutter und Kind wird das letztere, obwohl es der Urquell des Eklampsiegiftes ist, sekundär von der Mutter aus — sit venia verbo — reinficirt. Der eklamptische Krampfanfall ist als ein Symptom der durch die specifischen Gifte erzeugten Toxinwirkung aufzufassen und er wird, meines Erachtens, erst dann ausgelöst, wenn diese Giftreize ihren Höhepunkt erreicht haben. Gewissermaßen beweisend für die Richtigkeit unserer Annahme sind die Resultate der von Wiesner ausgeführten Blutdruckmessungen bei der Eklampsie. Wiesner konnte nämlich, wie Krönig berichtet, nachweisen, dass bei der Eklampsie schon vor dem ersten Anfall eine nur durch Reizung der Vasakonstriktoren der verschiedensten Gefäße zu erklärende ganz enorme Zunahme des arteriellen Blutdrucks statthabe und dass, wenn der Blutdruck seinen Höhepunkt erreicht habe, dann erst jedesmal der eklamptische Anfall erfolge; nach dem Anfall sinke der Blutdruck.

Man wird diese Steigerung des arteriellen Druckes auf einen Gefäßkrampf und diesen wiederum auf eine Wirkung der die Eklampsie erzeugenden Giftstoffe zurückführen müssen, die proportional ihrer Menge im Blute, einen entsprechenden Reiz auf die Gefäßnerven ausüben und damit den Blutdruck verhältnismäßig erhöhen müssen.

Dieser Gefäßkrampf dürfte u. E. so manche Eigenthümlichkeit im autoptischen und klinischen Befunde bei der Eklampsie erklären: Die Ablösung des Endothels der Intima, die Zerreißung von Gefäßen und den gewaltsamen Blutaustritt in das Gewebe, speciell die apoplektischen Blutungen. Diese Befunde müssen wiederum eine Gerinnung an den verletzten Gefäßbezirken begünstigen und, zumal bei der erhöhten Fibrinmenge im Blute, Thrombosen erzeugen. Weiterhin ließe sich das eigenthümliche Verhalten der Nierensekretion bei der Eklampsie: die Oligurie, die bis zur Anurie gesteigert werden kann, dadurch erklären. Wir wissen, dass die Menge des gelieferten Harns, speciell des Harnwassers, nicht allein vom hydrostatischen Druck abhängig ist, dass vielmehr die aktive Thätigkeit der den Glomerulus überkleidenden Zellen mitwirkt. Diese

ist nach Heidenhain nur bei intakter Vitalität der sekretorischen Zellen vorhanden, und nach Overbeck paralysirt selbst eine vorübergehende Verschließung der Nierenarterie die selbständige Thätigkeit der Sekretionszellen, wesshalb die Niere auch dann nicht secernirt, selbst wenn nach aufgehobener Kompression die Cirkulation sich wieder hergestellt hat. Da nun beim wiederholten Gefäßkrampf bei der Eklampsie sich in der Niere in den kleinsten Arterien, speciell den Vasa afferentia und efferentia und damit im Glomerulus ähnliche Verhältnisse abspielen müssen, wie sie durch eine wiederholte Kompression dieser Gefäße zu Stande kommen würde, so dürfte die bis zur Anurie gesteigerte Abnahme der Nierensekretion bei der Eklampsie, m. E., dadurch verständlich sein.

Nun gestatten Sie mir, meine Herren, noch einige Worte über die Entstehung der einzelnen Typen der Eklampsie.

Wenn die zur ungenügenden Elimination der kindlichen Abfallstoffe führende Herz- und Niereninsufficienz der Mutter etwa gegen Ende der Schwangerschaft oder zu Beginn der Geburt einsetzt, so resultirt daraus die Eklampsie in der Schwangerschaft oder während der Geburt, welcher zunächst eine Albuminuria gravidarum vorausgeht, eine Krankheit, die daher gewissermaßen als die erste Etappe der Eklampsie zu gelten hat. Wie erklärt sich nun die Wochenbetteklampsie, eine Unterart der Eklampsie, bei welcher naturgemäß im Augenblick des eklamptischen Anfalls fötale Giftstoffe nicht so ohne Weiteres als ätiologische Momente herangezogen werden können? Diese Type der Eklampsie bietet jedoch hinsichtlich ihrer Genese nach der für die anderen Typen der Eklampsie eingeschlagenen Richtung eben so wenig wie diese ersteren Schwierigkeit, wenn wir bedenken, dass im Moment der Geburt des Kindes die Eliminationsfähigkeit seitens des sekretorischen Apparates der Mutter sehr wohl hochgradig geschädigt sein kann und eine davon abhängige Retention fötaler Abfallstoffe bereits in bemerkenswerther Menge im Momente der Geburt des Kindes im mütterlichen Blut vorhanden sein kann, ohne dass desshalb schon jetzt deutliche klinische Krankheitssymptome aufzutreten brauchen. Kreisen diese fötalen Gifte aber erst in nennenswerther Menge im Blute, so werden sie auch nach der Geburt des Kindes und trotz des somit stattgehabten Versiegens der eigentlichen Giftquelle die mütterlichen Organe derartig in Mitleidenschaft ziehen können, dass eine schwerste allgemeine Stoffwechselalteration des mütterlichen Organismus daraus resultirt, die nunmehr auch jetzt noch nach der Geburt den Ausbruch einer Eklampsie bewerkstelligen kann. So erkläre ich mir das Zustandekommen der Wochenbetteklampsie. Genau in derselben Weise auch das in der Litteratur allerdings selten beobachtete Auftreten des ersten eklamptischen Krampfanfalls nach der Sectio caesarea und der Porro'schen Operation.

Nach dem eben Gesagten lassen sich also alle diese Typen der

Eklampsie in ihrer Genese zwanglos auf ein und denselben Gesichtspunkt zurückführen. Das spricht bei dem gleichen klinischen Bilde aller dieser Typen doch entschieden sehr für die Richtigkeit unserer Ansicht hinsichtlich der Pathogenese der Eklampsie, um so mehr, als auch diese Type der Eklampsie — ich meine die Wochenbetteklampsie — die bisher stets Schwierigkeit bezüglich ihrer Erklärung verursacht hat, sich in gleicher Weise, wie die übrigen, erklären lässt.

Wie steht es nun endlich mit den Typen der Eklampsie, welche ohne Albuminuria einhergehen? Lassen auch diese sich in derselben Weise erklären? Ich meine: ja. Der Unterschied zwischen der mit Albuminurie und der ohne Albuminurie einhergehenden Typen der Eklampsie scheint mir nur daran zu liegen, dass die ungenügende Eliminationsfähigkeit seitens des sekretorischen Apparates der Mutter bei den Typen letzter Art eine sekundäre ist, die ihre Entstehung einer primären Herzinsufficienz verdankt. Der Effekt ist immer derselbe, d. h. es kommt auch hier zur Retention der der Eklampsie supponirten fötalen Abfallstoffe, die wieder weiterhin die mütterlichen Ausscheidungsorgane und in Sonderheit zuerst Niere und Leber schädigen müssen. Doch muss gerade das letzte Organ, nämlich die Leber, am ehesten und schwersten hierbei in Mitleidenschaft gezogen werden. Denn es müssen bei einer plötzlich einsetzenden Herzinsufficienz und der damit verbundenen starken venösen Stauung bei den zahlreichen Anastomosen, welche die Leberkapillaren unter sich und mit den Gefäßen der Nachbarorgane im Gegensatz zu denen der Niere haben, durch die Leberkapillaren in der Zeiteinheit weit mehr fötale Gifte fließen als durch das Parenchym der Niere. Daher wird bei einer akuten Überschwemmung des Körpers durch diese Gifte in solchem Falle eine so schwere Schädigung der Leber und des allgemeinen Stoffwechsels resultiren müssen, dass unter Umständen der Körper in Folge dieser Stoffwechselanomalie vergiftet werden kann, ehe die Niere nennenswerth geschädigt zu sein braucht, jedenfalls aber noch nicht auf eine eventuell erfolgte Schädigung ihres Parenchyms durch Albuminurie geantwortet zu haben braucht.

So erkläre ich mir die Eklampsie **ohne** Albuminurie. Natürlich wird das Fehlen des Albumens im Harn auch in diesen Fällen nur eine beschränkte Zeit zu konstatiren sein, nämlich nur so lange bis die Zeit verstrichen ist, welche zum Zustandekommen der durch die fötalen Giftstoffe erzeugten sekundären toxischen Nephritis der Mutter nothwendig ist. Dann wird die anfangs **ohne** Albuminurie verlaufende Eklampsie weiterhin nach einigen Krampfanfällen **mit** Albuminurie einhergehen — eine Type der Eklampsie, die speciell von Kaltenbach in seinem Lehrbuch hinsichtlich ihrer Genese als ganz räthselhaft bezeichnet ist, für die bisher auch eine Erklärung nicht beigebracht werden konnte, in der wir aber auf Grund unserer Ansicht über die Ätiologie der Eklampsie

eben so wenig etwas Räthselhaftes finden können als in allen sonstigen Typen der Eklampsie.

Nach dem Gesagten lassen sich also **alle** Typen von Eklampsie auf ein und dasselbe ätiologische Moment zwanglos zurückführen, was bisher nicht geschehen konnte. Spricht dies schon sehr für die Richtigkeit unserer Annahme über das Zustandekommen der Eklampsie, so wird unsere Ansicht über die Ätiologie der Eklampsie noch weiter gestützt durch Thierexperimente, über die ich im vorigen Jahre gelegentlich des 9. Gynäkologenkongresses zu sprechen die Ehre hatte. Auf diese möchte ich im Folgenden mit einigen Worten eingehen.

Wenn meine Annahme, in der ungenügenden Leistungsfähigkeit seitens der mütterlichen Ausscheidungsorgane oder des Herzens das ätiologische Moment für die Eklampsie zu suchen richtig ist, so müsste, sagte ich mir, durch künstlich erzeugte Insufficienz dieser Organe am Thiere, während bestehender oder nachfolgender Schwangerschaft, eventuell ähnliche Krankheitserscheinungen in der Gestationsperiode hervorgerufen werden können, wie sie bei der Eklampsie aufzutreten pflegen. Bei der Wahl meiner Versuchsthiere schien mir auf Grund einer in der Schmorl'schen Monographie über Puerperaleklampsie gefundenen Notiz das Kaninchen ein geeignetes Objekt zu sein. Denn Schmorl hatte Gelegenheit, bei einem an Krämpfe unter der Geburt gestorbenen Kaninchen die Sektion zu machen, bei welcher sich, wie Schmorl hervorhebt, an den Organen des Thieres genau dieselben Veränderungen fanden, wie an Organen von an Eklampsie verstorbenen Frauen.

Von meinen Thierexperimenten, die alle das Eine bezweckten, nämlich eine künstliche Herabsetzung der Leistungsfähigkeit der mütterlichen Ausscheidungsorgane zu schaffen und dann das Thier gravid werden zu lassen, um fötale Stoffe im Blut des Mutterthieres zur Retention zu bringen, möchte ich nur zwei hervorheben. Es wurde an demselben Tage bei zwei gleich schweren Kaninchen, die in demselben Stalle und unter denselben Ernährungsverhältnissen sich befanden, die rechte Niere, und zwar extraperitoneal vom Rücken aus, exstirpirt. Das eine der operirten Kaninchen kam darauf bald nach der Operation zum Bock. Es wurde sogleich belegt. Verlauf der Rekonvalescenz bei beiden Thieren einwandsfrei. Ungestörtes Wohlbefinden beider Thiere nach der Operation 16 Tage lang. An diesem Tage stellte sich bei dem graviden Thiere gestörte Fresslust ein. Dieselbe hielt während des 17. Tages nach der Operation an. Am 18. Tage sprang es ungestüm und wild im Stalle umher, lief mit dem Schädel mehrmals gegen die Wände des Stalles und starb noch in derselben Nacht, während das nicht gravide sich noch heute des besten Wohlbefindens erfreut. Die von mir vorgenommene Obduktion ergab folgenden auffallenden Befund: Gehirn ohne Veränderung. Nirgends eine Spur irgend welcher peritonitischer Reizung. Auch die bakterio-

logische Abimpfung vom Peritoneum und insonderheit auch von der gelegentlich der operativen Entfernung der rechten Niere gelegten Gefäßstumpfligatur ergab ein negatives Resultat. Auf der Pleura und dem Epicard Ekchymosen. Herz kolossal verfettet, typische Schilderhauszeichnung; Endokard überall glatt, glänzend und spiegelnd. In der linken Niere fand sich ein keilförmiger, mit der Spitze nach dem Hilus zu gelegener linsengroßer Infarkt. Die mikroskopische Untersuchung dieser Nierenparthie ergab, dass es sich um eine anämische Nekrose handelte, welche einer Thrombosirung des zu diesem Bezirke führenden Arterienastes ihre Entstehung verdankte. Weiterhin waren Nekrose und Verfettung des Nierenparenchyms und Cylinder in den Harnkanälchen zu sehen. Ganz überraschend waren ferner die Veränderungen in der Leber. Das ganze Organ war von zumeist anämischen, seltener hämorrhagischen Nekrosen derart durchsetzt, dass dadurch etwa $^3/_4$ seines Parenchyms zur Verödung gekommen sein mochte. In den Lungengefäßen auffallend zahlreiche Thromben. Im Uterus lagen drei bereits macerirte Föten.

Der Organbefund dieses Thieres gleicht mithin auf ein Haar den Veränderungen, wie wir sie bei der menschlichen Eklampsie zu sehen gewöhnt sind. — Insonderheit lässt sich der soeben geschilderte Graviditätsverlauf und der Sektionsbefund meines Erachtens am ehesten der Type einer letal verlaufenden Schwangerschaftseklampsie vergleichen.

Ein zweites mit der Eklampsie in engstem Zusammenhang stehendes Thierexperiment wurde folgendermaßen angestellt:

Es wurde wieder an zwei weiblichen Kaninchen desselben Gewichtes (3200 gr), die in demselben Stalle und unter denselben Ernährungsbedingungen lebten, die Nephrektomie extraperitoneal rechts in Äthernarkose ausgeführt. Ungestörter Verlauf der Rekonvalescenz. 10 Tage später wird zur Erzeugung einer Aorteninsufficienz beiden Thieren die rechte Carotis bloßgelegt, aufgeschlitzt und in den artificiell erzeugten Spalt eine dünne Sonde bis durch die Aortenklappen ins Herz vorgeschoben. Das Gelingen der Operation dokumentirt sich durch das typische Aortengeräusch. Wiederum vollständige Genesung beider Thiere. 5 Tage nach der letzten Operation wird das eine der beiden Kaninchen belegt. Nachdem es 16 Tage trächtig war, wird bei beiden Kaninchen die Laparotomie gemacht und 27 g Lebersubstanz entfernt — bei dem nicht Graviden waren es 29 g. Das zuerst operirte, nicht gravide Kaninchen hüpfte, nachdem es etwa 10 Minuten vom Operationstisch heruntergekommen war, ohne irgend welche Krankheitserscheinungen, vielmehr anscheinend ganz normal, im Operationszimmer umher. (Es befindet sich auch heute noch wohl.) Anders das in derselben Weise operirte 16 Tage gravide Kaninchen. Nachdem es sich aus der Äthernarkose einigermaßen erholt hatte, bekam es $^1/_2$ Stunde nach beendeter Operation Trismus. Wieder eine Viertelstunde später nach voraufgegangenem heftigen Trismus drehte es sich

plötzlich 3- bis 4mal um sich selbst, mit den Vorderläufen einen Kreis beschreibend, warf sich dann plötzlich auf die eine Seite mit klonischen Zuckungen aller 4 Extremitäten, dann auf die andere Seite mit den Extremitäten in derselben Weise zuckend, und blieb schließlich stertorös athmend liegen. Genau dieselben Anfälle von je $1^1/_2$ Minuten Dauer wiederholen sich noch 2mal im Verlauf der zwei nächsten Stunden. Weitere Anfälle sind nicht beobachtet worden. Jedoch blieb das Thier noch zwei Tage lang schläfrig, reagirte weder auf Anruf noch auf Berührung und verweigerte jede Nahrung. Erst am dritten Tage nach der Operation nahm es Heu und Stroh, dann später Grünfutter zu sich und fühlte sich von nun an scheinbar wieder wohl. Um so überraschender war das Resultat der am normalen Schwangerschaftsende erfolgten Niederkunft. Ohne dass das Thier ein Nest gebaut hatte, brachte es — ich kam zufällig zur Geburt des letzten Fötus — 6 todte Junge zur Welt. Es bestanden bei ihnen allen Macerationserscheinungen der Epidermis. Das Mutterthier hat die Geburt gut überstanden, lebt jetzt noch und ist bereits wieder gravid. Die Organe der damals geborenen Jungen wurden sofort in Müller'sche Lösung gelegt, in Celloidin eingebettet, geschnitten und mikroskopisch untersucht. Das Resultat der mikroskopischen Untersuchung der Föten ist ein überraschendes. Alle Lungenbläschen atelektatisch, ein Beweis dafür, dass bereits intrauterin die Jungen abgestorben waren. In der Leber fanden sich profuse Gewebsblutungen mit Epithelnekrose, also sogenannte hämorrhagische Nekrosen, in der Niere ausgedehnte Blutungen im Parenchym mit Nekrosen des Epithels der Harnkanälchen. Dass diese Gewebsveränderung eine Nekrose ist und nicht etwa eine Veränderung, die auf Rechnung von Fäulniserscheinung zu setzen ist, beweist der Befund, dass mikroskopisch in manchem Gesichtsfeld neben solchen Harnkanälchen, bei denen von Kernen des Epithels keine Spur mehr zu erkennen ist, sich Harnkanälchen mit vollkommen gut erhaltenem Epithel vorfinden; sonst finden sich die Harnkanälchen mit hyalinen Cylindern, abgeschilferten Epithelien und Detritusmassen vollgepfropft.

Die Organe dieser Föten sind also gerade in derselben Weise verändert, wie die der drei eingangs meiner Auseinandersetzung beschriebenen Früchte eklamptischer Mütter.

Ich möchte die soeben geschilderte Erkrankung derjenigen Type der Eklampsie vergleichen, welche in der Schwangerschaft mit Krämpfen einsetzt und nach dem Tode der Früchte sistirt, wonach die Gravidität bis zum normalen Schwangerschaftsende verläuft und todte Früchte mit den der Eklampsie eigenthümlichen Gewebsveränderungen zur Welt kommen.

Meine Herren! Was lässt sich nun wohl aus diesen Thierexperimenten folgern? Ich glaube, nicht zu viel zu behaupten, wenn ich sage, die Richtigkeit dessen, was ich bereits eingangs meiner Ansprache als

meine Ansicht über den Vorgang bei der Eklampsie Ihnen vorzutragen mir erlaubte, nämlich, dass einmal eine ungenügende Leistungsfähigkeit **des Herzens oder der Ausscheidungsorgane seitens des mütterlichen Organismus als Grundkrankheit bei der Eklampsie zu gelten hat, dass sodann fötale Stoffe es sind, welche, wenn sie auf Grund der primären Erkrankung des mütterlichen Organismus im mütterlichen Kreislauf retinirt werden, vermöge ihrer hohen Toxicität die Grundkrankheit der Mutter sekundär zur Eklampsie verschlimmern.**

Nun noch zum Schluss einige Worte über die Therapie. Diese scheint nur nach zwei Richtungen hin thatkräftig eingreifen zu müssen. Es muss erstens die herabgesetzte Eliminationsfähigkeit des mütterlichen Organismus zu heben gesucht werden, was einmal durch Darreichung von Excitantien die das zu erlahmen drohende Herz anstacheln und durch Diuretika, welche die insufficiente Niere wieder leistungsfähiger gestalten können, am besten zu erreichen sein wird. Es muss zweitens einer weiteren Zufuhr der Eklampsiegifte möglichst Einhalt geboten werden. Jedoch wird diese therapeutische Maßnahme nicht immer in gewünschter Weise getroffen werden können. Denn oft wird es unmöglich sein, thatkräftig und bei Zeiten mit der nöthigen Energie eingreifen zu können z. B. dann, wenn wir eine eklamptische Frau erst zu Gesicht bekommen zu einer Zeit, wo bereits so schwere Schädigungen der lebenswichtigsten Organe (die Leber!) eingetreten sind, dass aller Therapie zum Hohne mit den bereits erlittenen Schäden ein Weiterleben nicht mehr vereinbar ist. Am meisten Aussicht auf Erfolg gewährt die Sorge dafür, dass der mütterliche Organismus möglichst schnell von dem Zufluss kindlicher Gifte erlöst wird, was am besten eine möglichst rasche Entbindungsweise zu Wege bringen würde, und müsste selbst die Sectio caesarea oder gar die Perforation des lebenden Kindes in Betracht kommen. Was nützt unser langes Warten, wenn wir dadurch das Kind eventuell retten können, aber die Mutter mit jedem intrauterinen Herzschlag des Kindes dem Grabe näher rücken sehen! Ich meine, es wäre sicherlich manche eklamptische Frau noch zu retten gewesen, hätte man sich entschließen können, das oft so wie so hochgradig geschädigte Kind zu opfern.

Sodann muss Sorge dafür getragen werden, dass die im mütterlichen Blute schon kreisenden Giftstoffe möglichst rasch aus dem Körper entfernt werden. Wir kamen zu der Ansicht, dass die der Eklampsie supponirten Gifte in Stoffen großmolekularer Natur, in unvollständig oxydirten Eiweißkörpern zu suchen sind.

Nun wissen wir durch Senator, dass die niedrigeren Oxydationsprodukte des Stoffwechsels unter Abnahme der Alkalescenz sich bilden und anhäufen, dagegen bei Zunahme der Alkalescenz leicht in höher

oxydirte Körper von kleinerem Molekül und größerer Löslichkeit übergeführt werden und dass damit Hand in Hand eine Steigerung des osmotischen Druckes geht, die wieder die Ausscheidung der flüssigen Sekretionen, namentlich des Harns, begünstigt. Demnach erschien mir auch bei der Eklampsie das am ehesten Erfolg versprechende Medikament das Alkali zu sein. Wir wandten daher in der Klinik Alkalien an und, wie ich schon jetzt hervorheben möchte, mit recht gutem Erfolg. Das Natr. bicarb. wurde Frauen, je nach ihrem Zustand entweder als Getränk oder Klysma gegeben oder, handelte es sich um ganz komatöse Frauen, so wurde es durch die Magensonde nach vorheriger gründlicher Ausspülung des Magens verabreicht. Bei drohender Herzschwäche wurde Koffein mit Natr. benzoic. gereicht. Von Narcoticis dagegen haben wir in letzter Zeit ganz Abstand genommen. Die Nahrung bestand aus Milch, ein Nahrungsmittel, in dem ja auch viel Alkali enthalten ist. Vielleicht beruht der längst bekannte therapeutische Werth der Milchdiät bei der Eklampsie nicht zum geringsten auf der Wirkung der in der Milch enthaltenen Alkalien.

Es liegt auf der Hand, dass, je früher wir eine Eklamptische oder eine für Eklampsie disponirte Frau zur Behandlung bekommen, desto bessere Chancen unserer Therapie gegeben sind. Schwangere Frauen, die sich in der ersten Etappe der Eklampsie befinden, die also lediglich eine Schwangerschaftsnephritis haben, werden daher die günstigsten Objekte für die Behandlung abgeben. Es sollte desshalb der praktische Arzt und der Geburtshelfer jede Gravide, bei der Eiweiß im Urin sich findet, namentlich wenn Cylinder sich finden, sofort als ein Individuum ansehen, das für Eklampsie geradezu disponirt ist und demnach schon bei ihr die bei der Eklampsie anzuwendenden therapeutischen Maßregeln treffen, ihr jetzt schon Alkalien in großen Dosen geben. Bei uns in der Klinik besteht daher die Einrichtung, dass an jedem Freitag der Urin sämmtlicher Hausschwangeren auf Eiweiß untersucht wird. Finden wir Albumen im Harn, so wird die betreffende Gravide ins Bett, eventuell Schwitzbett, gelegt und ihr Milch und Natr. bicarb. und Fachinger in reichlicher Menge zu trinken gegeben. Bei dieser Behandlungsweise geht die Albuminurie meist rasch vorüber, und Eklampsie sehen wir kaum je bei diesen Hausschwangeren auftreten. Die an der Klinik beobachteten Fälle von Eklampsie sind daher zumeist aus der Stadt in die Klinik gebrachte oder poliklinisch behandelte Frauen.

Es erübrigt nun noch, einige Beispiele anzuführen, aus denen der Werth unserer Therapie bemessen werden kann.

Ende Mai vorigen Jahres kamen an einem Tage 2 Frauen aus der Stadt in die Klinik, beide Ip. von 21 resp. 19 Jahren. Beide hatten in der Jugend Masern gehabt, befanden sich im 10. Monat der Gravidität, hatten normale Becken, Kinder in erster Schädellage. Unterextremitäten bei beiden stark geschwollen, bei beiden im Urin 4—5% Albumen. Bei Frau Sch. waren die Ödeme gering, bei Frau W. sehr stark ausgesprochen. Dazu hatte letztere Augenflimmern, Kopfschmerzen und schwere Störung des Allgemeinbefindens. Ich vermuthete bei Frau W.

den Ausbruch einer Eklampsie. Um mich dessen zu vergewissern, wurde durch Aderlass aus der Vena mediana Blut entnommen und dieses Blut auf seinen Fibringehalt untersucht. Ich fand nun bei dieser Frau meine Vermuthung in so fern bestätigt, als sie das Achtfache des normalen Fibringehaltes im Blut aufwies. Die Frau wurde nun sofort ins Schwitzbett gebracht, bekam Diuretin, Milch mit reichlich Natr. bicarb. und Fachinger in möglichst großen Dosen. Die andere Frau, Sch., wurde nicht in dieser Weise behandelt. Sie bekam im Wochenbett unmittelbar nach der Geburt einen eklamptischen Anfall, dem noch 2 folgten, während Frau W. mit den anfangs drohenden Eklampsiesymptomen und dem hohen Fibringehalt im Blut ganz von Anfällen verschont blieb. Sie werden sagen, meine Herren, ein Fall dieser Art beweist gar nichts. Immerhin aber werden Sie zugeben müssen, dass es zum mindesten auffällt, dass gerade diejenige Frau, die die schwersten Veränderungen im Blut anfangs aufwies und alle für die Eklampsie bekannten Prodromalerscheinungen bot, dass gerade sie bei Anwendung der in Rede stehenden Therapie von Krämpfen verschont blieb, während im Gegensatz zu ihr die zweite Frau mit weit geringeren Prodromalsymptomen ohne Anwendung der in Rede stehenden therapeutischen Maßnahmen an Eklampsie erkrankte.

Die schlechteste Prognose bietet, wie Sie wissen, die während der Gravidität einsetzende Type. Es ist daher gewiss von Interesse, Ihnen auch über einen derartigen, von vornherein skeptisch zu betrachtenden Krankheitsfall zu berichten. Anfang vorigen Monats kam eine 23jährige Ip. in die Klinik, die mit 16 Jahren einen schweren Typhus zu bestehen gehabt hatte und nun im Anfang des 10. Monats der Gravidität plötzlich von Eklampsie befallen wurde. Der durch Katheter gewonnene Urin der im Koma liegenden Frau zeigte 10‰ Albumen, das durch Venae sectio gewonnene Blut das Fünffache der normalen Fibrinmenge. Keine Wehen, kein Geburtsvorgang. Tiefes dauerndes Koma. Verordnung: Schwitzbett. Magenausspülung und Einführen von $^1/_4$ Liter Milch mit 10 g Natr. bicarb. in den Magen mit der Schlundsonde mehrmals am Tage; später nach Erwachen aus dem Koma Milch mit Natr. bicarb. und Fachinger per os. 8 Stunden nach dieser Therapie hatte der Urin, der anfangs nur einen Gefrierpunkt von — 0,9 aufwies, bereits einen solchen von — 1,86. Der Eiweißgehalt war von 10‰ auf 1‰ gesunken. Jedenfalls trat ein Anfall überhaupt nicht mehr auf, so dass daher auch von einer schnellen Entbindungsweise Abstand genommen werden konnte. Die Patientin erholte sich rasch und kam erst 3 Tage nach dem Anfall allerdings sehr schnell spontan nieder. Auch im Wochenbett bekam Patientin reichlich Alkalien. Die Urintagesmenge betrug nie unter 2000 g. Der Urin zeigte niemals wieder eine auf Niereninsufficienz hinweisende Gefrierpunkterniedrigung.

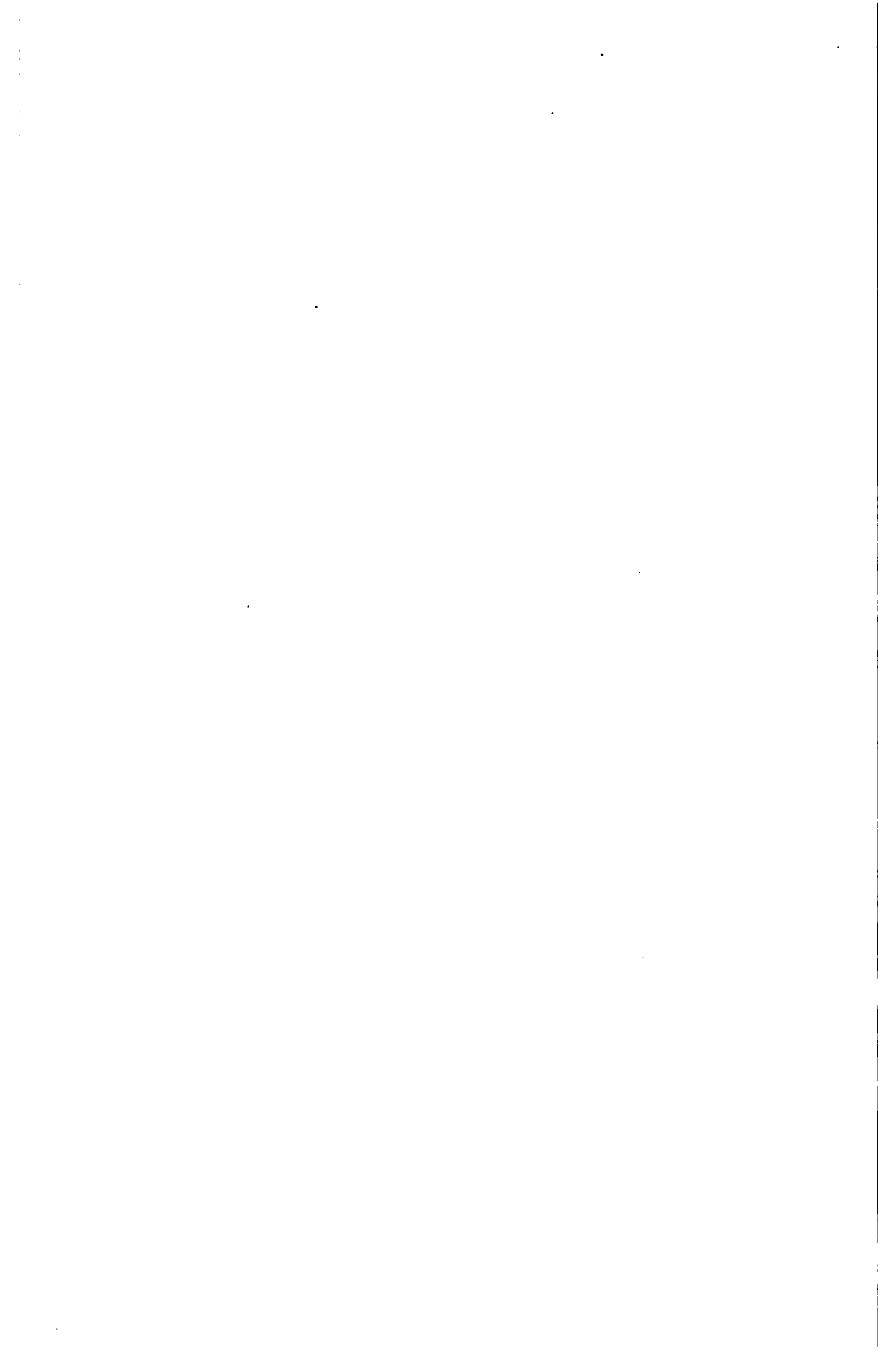
Ich könnte Ihnen noch weitere ähnliche Fälle schildern, jedoch habe ich Ihre Zeit und Geduld bereits so stark in Anspruch genommen, dass ich mich mit der Erwähnung nur noch eines Falles begnügen möchte. Nachdem ich Ihnen den Verlauf einer nach unseren therapeutischen Maßnahmen behandelten Wochenbetteklampsie und einer Schwanger-

schaftseklampsie vor Augen geführt habe, möchte ich Ihnen endlich noch über das Ergehen einer nach denselben Principien behandelten Eklamptischen berichten, die ihren ersten Anfall intra partum bekam und also eine Repräsentantin der 3. Type der Eklampsie ist, d. h. der Eklampsie während der Geburt.

Am 16. Januar d. J. wurde in die hiesige Klinik eine Frau eingeliefert, die vor der Geburt 4 eklamptische Anfälle hatte, poliklinisch durch Zange entbunden worden war und nach der Geburt noch 4 weitere Anfälle, im Ganzen also 8 Anfälle im Laufe von etwa 12 Stunden außerhalb der Klinik gehabt hatte. Abends um $^1/_2$10 Uhr beim Ausladen aus dem Krankenwagen 9. Anfall in hiesiger Klinik. Der poliklinische Kollege hatte die Liebenswürdigkeit, mir das retroplacentare Hämatomblut zur Untersuchung mitzubringen. Dasselbe wies, wie sich später herausstellte, eine gegenüber der Norm mehr als fünffach vermehrte Fibrinmenge auf, zeigte aber dabei eine ganz normale Gefrierpunkterniedrigung. Der durch Katheterisation der tief komatösen Frau gewonnene Urin hatte den auf Niereninsufficienz hinweisenden Gefrierpunkt von nur — 0,28° C. und enthielt so viel Albumen, dass er beim Kochen erstarrte; alles Symptome, die die Prognose nicht im rosigsten Lichte erscheinen lassen konnten. Anwendung der bekannten Therapie, woraufhin die Frau in hiesiger Klinik nur noch 2 Anfälle 3 und 7 Stunden nach der Einbringung bekommt. Bereits einige Stunden nach der Einlieferung der Frau zeigte der Urin die hohe Gefrierpunktserniedrigung von —1,91° C. 24 Stunden nach der Einlieferung der Frau hatte der Gefrierpunkt des Urins sogar den Werth von — 1,99° C. erreicht, und dabei betrug die Tagesmenge des Urins 2500 g. Es konnte daher auf die Abfuhr riesiger Mengen offenbar vorher retinirter Stoffe geschlossen werden, zumal jetzt das eingeführte Alkali nur noch etwa 20 g betrug. Bereits am 3. Tage war keine Spur von Albumen mehr im Harn. Die durch Venae sectio 38 Stunden nach der Geburt entnommene Blutprobe ergab bereits wieder ganz normale Fibrinmengen im Blute. Trotz des relativ kurze Zeit nach der Geburt bereits wieder normalen Blutbefundes, trotz Ausscheidung riesiger Mengen stark koncentrirten Urins in den nächsten Tagen, bestand tiefstes Koma, absolute Bewusstlosigkeit noch 4 volle weitere Tage, ein Befund, der mir für die Beurtheilung einmal der Schwere des Krankheitsbildes, sodann des Werthes der von uns eingeschlagenen Therapie in diesem Falle von größter Bedeutung zu sein scheint.

Jedenfalls möchte ich Ihnen, meine Herren, einen Versuch mit Zufuhr reichlichster Mengen von Alkalien bei Eklampsie dringendst empfehlen, handelt es sich doch um Medikamente, mit denen man jedenfalls nichts schaden kann, was man von der vielfach üblichen Anwendung großer Gaben von Narcoticis nicht so ohne Weiteres sagen kann.





343.

(Gynäkologie No. 126.)

Über intrauterine Todtenstarre und die Todtenstarre immaturer Früchte.

Von

Ludwig Seitz,
München.

Unsere Kenntnisse über den Eintritt und die Dauer der Todtenstarre, über die sich dabei abspielenden chemischen und physikalischen Processe haben in der letzten Zeit durch genaue Beobachtungen eine erhebliche Erweiterung erfahren.

Die Todtenstarre ist wegen ihres ausnahmslosen Vorkommens als ein unfehlbares Zeichen des eingetretenen Todes anzusehen. Sie beruht nach der jetzt ziemlich allgemein angenommenen Theorie von Brücke, die durch Kühne eine genügende experimentelle Begründung erfahren hat, auf einer Gerinnung des Muskeleiweißes. Diese Gerinnung geht stets mit einer Verkürzung der Muskeln einher, die meist nur deswegen ohne äußern Effekt bleibt, d. h. keine Bewegung des Gliedes zur Folge hat, weil sich die Verkürzung in den antagonistischen Muskelgruppen in gleicher Stärke einstellt. Nysten,[1]) dem auch Bernstein[2]) in gewissem Sinne zustimmt, sieht die Starre als eine letzte Zusammenziehung des absterbenden Muskels an; doch ist nach der Ansicht des Letztern das Wesentliche an dem Vorgang nicht die Verkürzung, sondern die Ausscheidung des Myosins, die den Zustand irreparabel macht.

Neben der Gerinnung des Myosins ist bei dem Eintritt der Starre ein zweiter chemischer Vorgang zu beobachten, die Bildung von Milch-

1) Nysten, Recherches de Physiologie et de chimie pathol. Paris 1811. Cit. nach Bierfreund, Archiv f. ges. Physiol., Bd. XLIII.

2) J. Bernstein, Lehrbuch der Physiologie 1894, S. 368.

säure (nach Landois[1]) soll auch die Phosphorsäure eine Rolle spielen) und das Auftreten einer ansehnlichen Menge von Kohlensäure (L. Hermann[2]). Daher reagiren todtenstarre Muskeln, wie Du Bois Reymond nachgewiesen hat, auf dem Querschnitt stets sauer.

Wenn man nun das chemische Verhalten des arbeitenden Muskels mit dem des erstarrenden vergleicht, so findet man eine merkwürdige Übereinstimmung bei beiden Vorgängen. Während der frische lebende und ruhende Muskel auf dem Querschnitt eine neutrale oder schwach alkalische Reaktion zeigt, reagirt sowohl der erstarrende als auch der arbeitende Muskel sauer, beide produciren in gleicher Weise Milchsäure, beide Kohlensäure und zwar ist, wie L. Hermann exakt nachgewiesen hat, in beiden Fällen die Menge der gelieferten Kohlensäure genau proportional der geleisteten Arbeit; in beiden Zuständen verkürzt und verdickt sich der Muskel, in beiden wird Wärme entwickelt. Die Analogie der beiden Zustände, ist eine sehr weitgehende; was lag da näher, als anzunehmen, dass den gleichen chemischen Zersetzungen und den gleichen physikalischen Vorgängen auch gleichgeartete funktionelle Processe entsprechen, mit andern Worten, dass, wie L. Hermann sagt, die »Starre eine wirkliche Kontraktion des Muskels ist, welche durch unbekannte Reize bedingt ist, welche viel langsamer als die gewöhnliche entsteht und viel langsamer wieder schwindet.«

Der Unterschied der beiden Zustände liegt nur darin, dass in dem einen Falle die Kontraktion nach Sekunden oder höchstens Minuten wieder nachlässt, in dem andern jedoch durch Gerinnung des Muskeleiweißes irreparabel wird. Sollte vielleicht die Ursache darin liegen, dass im ersteren Falle die bei der Arbeit producirten Stoffwechselprodukte insbesondere Säuren durch das cirkulirende Blut rasch wieder hinweggeschwemmt, im letzteren Falle nach Aufhören des Kreislaufes jedoch liegen bleiben und zuerst den Antrieb zur Kontraktion und dann allmählig den Anlass zur Koagulirung des Muskeleiweißes geben? da mir genügende Beweise hierfür fehlen, so möchte ich diese Ansicht nur hypothetisch mit aller Reserve aussprechen.

Wenn uns nun auch der Reiz, der diese letzte Kontraktion auslöst, nicht sicher bekannt ist, so kennen wir doch eine Reihe von Faktoren, welche befördernd und beschleunigend auf den Erstarrungsprocess einwirken, sowie solche, die im umgekehrten Sinne wirksam sind.

Wir hoben oben schon die Bildung der Milchsäure und der Kohlensäure beim Eintritt der Todtenstarre hervor. Nun lässt sich experimentell feststellen, dass durch Einspritzen eben derselben Milch-

1) Landois, Lehrbuch der Physiologie 1900.
2) L. Hermann, Lehrbuch der Physiologie 1900.

säure oder anderer Säuren so Salzsäure (0,1—0,2 %) [1]), ja sogar durch Kohlensäure (Landois) der Eintritt der Todtenstarre wesentlich beschleunigt wird. Man weiß ferner schon lange, dass vorausgegangene angestrengte Muskelthätigkeit die Starre befördert, dass gehetztes Wild sehr rasch erstarrt und dass nach starken Anstrengungen gefallene Soldaten in kurzer Zeit der Starre verfallen: drängt sich da nicht unwillkürlich der Gedanke auf, dass die von dem übermäßig thätigen Muskel producirte Milch- und Kohlensäure den raschen Erstarrungsprocess herbeigeführt hat? Ja man will sogar beobachtet haben, dass z. B. bei Soldaten auf dem Schlachtfelde die Starre augenblicklich eintrat und die Leiche jene Stellung beibehielt, in der der Lebende vom plötzlichen Tod überrascht wurde. Diese »kataleptische Todtenstarre« kann, wie Ed. Hofmann [2]) annimmt, auch auf zufälligen Haltungseigenthümlichkeiten beruhen, die beim Niederstürzen beibehalten wurden und in denen die Erstarrung stattfand, zweifellos kann aber auch mit dem Momente des Todes die Erstarrung eintreten, wie aus den Experimenten an durch Elektricität getödteten Thieren hervorgeht und wie unanfechtbare Beobachtungen an Menschen darthun, so zwei Fälle von Schlesinger [3]), der beobachtete, wie beim Tode an Krämpfen der unmittelbare Übergang der Krampfstellung in die Todtenstarre eintrat.

Es ist ferner eine bekannte Thatsache, dass bei allen Arten von Krämpfen die Todtenstarre ungewöhnlich rasch eintritt. Auch hier muss man daran denken, dass die tonischen und klonischen Kontraktionen der Muskeln außerordentlich reiche Menge von Oxydationsprodukten insbesondere Milchsäure liefern, und so zu der raschen Entstehung der Starre beitragen. Freilich lässt sich für diese Fälle der Einfluss des Nervensystems nicht ganz ausschließen. So haben Brown-Sequard, Hermann und Bierfreund [4]) und Andere festgestellt, dass nach Durchschneidung der motorischen Nerven die betreffenden Muskeln langsamer erstarren; so fanden Schreff jr. und Falk [3]) bei ihren Experimenten an Thieren, dass durch Verletzungen des oberen Theiles des Rückenmarkes, die den Tod des Thieres zur Folge hatten, die tetanischen Kontraktionen der Muskulatur sofort in Todtenstarre übergingen.

Ebenso schwer lässt sich die Frage entscheiden, ob das Strychnin einen specifisch fördernden Einfluss auf den Eintritt der Starre hat oder ob nur die heftigen Krämpfe mit ihrem konsekutiven starken Zerfall die

1) Nach meinen Erfahrungen sind die Versuche nicht ganz eindeutig, doch sind meine Experimente in der Beziehung nicht hinreichend, um hierüber etwas Definitives sagen zu können.

2) Ed. Hofmann, Lehrbuch der gerichtlichen Medicin, S. 773, 1884.

3) Cit. nach Ed. Hofmann.

4) L. Hermann u. Bierfreund, Arch. f. d. gesammte Physiol., Bd. XLIII, p. 195—216, 1888.

Ursache sind. Auszuschließen ist die chemische Wirkung des Strychnins in keinem Falle, da auch andere Gifte, die keine Krämpfe bewirken, so Koffein, Chinin den Eintritt der Starre beschleunigen.

L. Hermann und Bierfreund haben durch beweisende Experimente dargethan, dass in der Wärme die Todtenstarre ungleich rascher eintritt als in der Kälte; bei 45—50° tritt bei Warmblütern sofort die Starre ein.

Die Zeit des Eintrittes und die Stärke der Muskelstarre hängt ab von der Ausbildung und der Stärke des Muskels. Nach Ed. Hofmann kann bei akuten parenchymatösen Degenerationen der Muskeln, wie sie sich bei Sepsis, Phosphor-, Schwämmevergiftung findet, die Todtenstarre gänzlich fehlen oder wenigstens schwächer entwickelt sein und nur kürzere Zeit dauern. Ebenso bei Individuen, die durch Krankheiten stark heruntergekommen sind, so bei Marantischen, Hydropischen, an Infektionskrankheiten Verstorbenen, bei Greisen ist die Todtenstarre schwächer ausgebildet.

Auch bei Neugeborenen, wird behauptet, sei die Todtenstarre schwächer und dauere kürzere Zeit; doch will es mich bedünken, als ob diese schwächere Ausbildung der Starre mit der geringeren Masse, dem kleineren Querschnitt der Muskeln allein zusammenhinge; denn die bei der Dehnung der Glieder zu überwindenden Widerstände scheinen durchaus proportional der Masse des Muskels zu sein. Die Dauer der Starre ist auch nach meinen Erfahrungen entschieden etwas kürzer als beim Erwachsenen; doch sieht man die Starre nicht selten bis zu 36 Stunden anhalten und bei der kühlen Temperatur von 1—5° C. sah ich sie wiederholt bis zu 48 Stunden und ein wenig darüber andauern.

Wie steht es aber mit den Föten, die den siebenten Monat noch nicht erreicht haben? Verfallen auch sie der Starre? Das Urtheil aller Forscher, seien es nun Physiologen, seien es Pathologen oder Vertreter der gerichtlichen Medicin lautet einheitlich dahin: Todtenstarre tritt bei Föten unter 7 Monaten nicht ein. Ich brauche hier nur die bekannten Lehrbücher der Physiologie von Hermann (1900), Landois (1900), die der gerichtlichen Medicin von Ed. Hofmann, das Handbuch der gerichtlichen Medicin von Mende (Bd. II, p. 281 und Bd. III, p. 405), die Abhandlung über Todtenstarre von Kratter in Hygiene und gerichtliche Medicin (Bibliothek der gesammten med. Wissenschaften von Drasche 1899) zu citiren, um meine Behauptung zu belegen. Auch die neuesten Veröffentlichungen von gynäkologischer Seite (Feis, Lange, v. Steinbüchel) nehmen die Lehre gläubig an. Und doch ist sie zweifellos falsch.

Es hat von vornherein sehr wenig Wahrscheinlichkeit, warum gerade mit Vollendung des 7. Fötalmonats erst die Totenstarre sich einstellen sollte. Etwa deshalb, weil zu dieser Zeit die noch sehr fragwürdige

Lebensfähigkeit beginnt? Der Fötus hat schon lange vorher seine Muskeln genau zu der Thätigkeit gebraucht wie wir es am zu früh oder rechtzeitig geborenen Kinde beobachten, zu jenen zappelnden Bewegungen, die aufmerksame Gravidae schon zu Beginn der 20. Woche wahrnehmen. Der Umstand, dass wir Kindesbewegungen schon in noch früheren Wochen palpatorisch und auskultatorisch wahrnehmen können, ferner, dass man auch bei noch lebenden Geborenen schon in den ersten Minuten deutliche Bewegungen sieht, spricht dafür, dass der Fötus schon frühzeitig seine Muskel gebraucht. Auch die glatten Muskelfasern müssen schon frühzeitig ihre Thätigkeit aufgenommen haben, so im Magendarmkanal, wo die Sekrete fortbefördert werden.

Der biologischen Funktion entspricht auch der histologische Aufbau; schon lange hat das die Muskelzellen bildende Protoplasma die Fähigkeit, sich allseitig zu verkürzen und auszudehnen, dahin abgeändert, dass die Verkürzung nur mehr in einer Richtung erfolgen, mit andern Worten, dass es die specifischen Eigenschaften des Muskelgewebes erworben; es hat sich bei den willkürlichen Muskeln auch die Querstreifung eingestellt.

Diese Überlegungen veranlassten mich, Beobachtungen anzustellen, ob die allgemeine Annahme ihre Richtigkeit hätte. In hiesiger Universitätsfrauenklinik hatte ich bei der Reichhaltigkeit des Beobachtungsmaterials innerhalb einer relativ kurzen Zeit hinreichend Gelegenheit, mich von der Unhaltbarkeit der Behauptung zu überzeugen.

Ich erlaube mir nun, als Belege dafür einige Fälle anzuführen; eine größere Serie erscheint um deswillen unnöthig, weil alle Fälle einheitlich dasselbe zeigen. In manchen Fällen ließ sich die Zeit des Eintrittes der Todtenstarre nicht feststellen, weil die Föten von auswärts eingeliefert wurden und schon todtenstarr ankamen.

Nr.	Länge	Gewicht	Temp.	Wie viele Stunden post mort. untersucht	Todtenstarre
1	18 cm	130 g	+3–5°	?	Todtenstarre in allen Gliedern deutlich ausgeprägt, nach Lösung derselben kehrt sie nicht wieder.
2	20 cm	190 g	+2°	10 St.	Todtenstarre im l. Ellenbogengelenk und im Kiefergelenk.
3	21 cm	200 g	+1–8°	23 St.	Vollständige Todtenstarre, nur das r. Kniegelenk ist sie durch gewaltsame Dehnung (Herausheben am Beine aus der Kiste) gelöst.

Nr.	Länge	Gewicht	Temp.	Wie viele Stunden post mort. untersucht	Todtenstarre
4	22 cm	180 g	+3—4°	?	Alle Muskel todtenstarr, r. Arm war in der Einpackungsschachtel in die Höhe geschlagen und in dieser Stellung erstarrt, der stark kontrahirte Musc. deltoideus ist durch die dünne zarte Haut deutlich zu erkennen.
5	23 cm	290 g	1—3°	48 St.	Extremitätenmuskeln starr, Kiefergelenk nur mehr leicht fixirt, Halsmuskeln (wohl in Folge unvorsichtigen Hebens) beweglich, Rücken- u. Bauchmuskeln steif.
6	25 cm	300 g	3°	14 St.	Todtenstarre in der Lösung begriffen.
7	31 cm	1300 g	4—5°	10 St.	Kaumuskeln und die Muskeln der unteren und der oberen Extremität starr, Halsmuskeln frei.
8	31 cm	1800 g	4—5°	35 St.	Lues, Pemph. syphil. Kind hat einige Minuten gelebt. Todtenstarre in Kau- u. Extremitätenmuskeln.
9	Zwillinge 34 cm 36 cm	920 g 980 g	2—3°	?	Todtenstarre in allen Gliedern.
10	Fötus im Amnion 21 cm	230 g	6—8°	7 St.	Sämmtliche Skelettmuskeln sind starr bei dem im Fruchtwasser liegenden Fötus.

Man könnte vielleicht einwenden, dass es bei diesen Früchten sich gar nicht um Todtenstarre gehandelt, dass es Vertrocknungsprocesse, die sich bei der zarten Epidermis dieser Föten leicht und rasch einstellen, gewesen seien. Allein auch dieser Einwurf kann dadurch zurückgewiesen werden, dass vielfach durch Einschlagen in feuchte Tücher die Austrocknung verhindert wurde, dass stets genau darauf geachtet wurde, ob eine wirkliche Starre vorhanden war, oder ob es sich nur um die Anspannung der elastischen Elemente der Haut, des Bindegewebes und der Muskeln gehandelt hat.

Dass sich dieser Irrthum von einem Lehrbuch ins andere verschleppen konnte, erklärt sich wohl zum Theil aus dem Umstand, dass Wenigen ein eignes Beobachtungsmaterial zur Verfügung gestanden hat, zum Theil daraus, dass der Nächstfolgende die Beobachtung vom Vorhergehenden ohne eigene Nachprüfung gläubig übernahm.

Wir kommen nunmehr zum zweiten Punkte unserer Abhandlung. Wie verhalten sich Früchte, die innerhalb der Gebärmutter absterben, verfallen auch sie regelmäßig der Todtenstarre? Mancher Geburtshelfer wird die Frage kurzweg mit Nein beantworten, da er trotz ausgedehnter Erfahrung noch nie ein todtenstarres Kind aus den Genitalien extrahirt hat.

Feis[1]) hat im Jahre 1894 18 unzweifelhafte Fälle intrauteriner Todtenstarre zusammengestellt, seitdem liegt noch eine Mittheilung von Lange[2]) und eine von v. Steinbüchel[3]) vor, mehr vermochte ich in der Litteratur nicht aufzufinden. Ich selbst hatte als Assistent der k. Universitäts-Frauenklinik einen solchen zu beobachten Gelegenheit, sodass nunmehr 21 Fälle bekannt sind. Mein Fall ist folgender:

Rosa M., 37 Jahre alt, Xp. Aufnahme 28. Mai 1900. 3,15 p. m. P. wird von der psychiatrischen Abtheilung des Krankenhauses l./J., wo die Diagnose auf progressive Paralyse gestellt worden war, wegen Beginn der Geburt der k. Frauenklinik überwiesen. Sie ist bei der Aufnahme sehr unruhig, macht mit Händen und Füßen ziellose Bewegungen, giebt auf Fragen keine Antwort und schreit manchmal. Die Augen sind halb geöffnet, die Pupillen erweitert, reagiren auf Lichteinfall sehr träge, Bulbi sind nach oben und rechts rotirt.

Am 29. Mai 1900, 12,30 a. m. tritt ein eklampsieähnlicher Krampfanfall mit vollständiger Bewusstlosigkeit ein. Die Krämpfe sind besonders heftig im Unterkiefer und in den Armen; übelriechender Schaum steht auf dem Munde, 1 g Chloral. Urin in mäßiger Menge mit dem Katheter entleert enthält etwas Eiweiß, vereinzelte hyaline und granulirte Cylinder und Spuren von Aceton.

Im Verlauf dieses Tages und am nächsten traten im Ganzen noch 19 gleiche Anfälle in rascher Aufeinanderfolge ein, im letzten (30. Mai, 3,45 p. m.) erlag sie ziemlich plötzlich unter Erbrechen einer reichlichen Menge von chokoladefarbener Flüssigkeit. Die kindlichen Herztöne waren 3 1/2 Stunden vorher noch deutlich, allerdings beschleunigt, 13 : 13 : 14 gehört worden; seit dieser Zeit konnten sie nicht mehr wahrgenommen werden, vielleicht nur verdeckt durch die laute, rasselnde Athmung der Mutter. Es war also die Möglichkeit, noch ein lebendes Kind extrahiren zu können, nicht von der Hand zu weisen; es wurde daher sofort der Kaiserschnitt gemacht (querer Fundalschnitt) und ein 48 cm langes und 2500 g schweres Mädchen extrahirt, das folgendes merkwürdige Verhalten aufwies: die Lage war die I. Schädellage, die Haltung genau derselben entsprechend, das Kinn der Brust genähert, die Arme übereinander geschlagen, die Unterschenkel im Knie gebeugt, die Oberschenkel etwas weniger stark als gewöhnlich flektirt; der ganze Körper befand sich in einem merkwürdigen Zustande der Starre, die Extremitäten waren nur mit einer gewissen Anstrengung zu beugen, die Wirbelsäule beharrte in ihrer nach hinten konvexen Krümmung; es handelte sich zweifellos um Todtenstarre. Nichtsdestoweniger waren unmittelbar nach der Extraktion noch mit aller Sicherheit Herzkontraktionen, wenn auch langsame und schleppende, zu auskultiren, sodass sogar noch ein Wiederbelebungsversuch (Schultze'sche Schwingungen) gemacht wurden; 3 Minuten post part. war nichts mehr von Herztönen zu hören. Die Oberfläche des Kindes hatte eine leichte cyanotische Farbe und war mit reichlicher Vernix caseosa bedeckt.

1) Feis, Archiv f. Gynäkol., Bd. XLVI, 1894.
2) M. Lange, Centralblatt für Gynäkol., S. 1217, 1894.
3) v. Steinbüchel, Wiener Med. Wochenschr. 1895.

Der Muttermund ist am frisch exstirpirten Uterus für zwei Finger durchgängig; unteres Uterinsegment etwa 5 cm lang, ziemlich scharf gegen den übrigen Theil abgesetzt, die Placenta sitzt der innern Fläche der vordern Wand des Uterus auf, vom Fundus bis nahe an den Ostium internum reichend. Sektion der Leiche in toto wurde nicht gestattet.

Unter den 18 von Feis zusammengestellten Beobachtungen befindet sich nur ein Fall von Dohrn (Centralbl. f. Gyn. 1886, Nr. 8), bei dem noch kurze Zeit hindurch der Herzschlag in einer Frequenz von ca. 20 in der Minute gehört werden konnte. Der Fall stimmt auch insofern genau mit dem unserigen überein, als es sich ebenfalls um eine an Eklampsie Verstorbene handelte, nach deren Hinscheiden sofort der Kaiserschnitt gemacht wurde. Die Sektion des Kindes ergab: Atelektase der Lungen, keine Petechien, starke Blutfülle des r. Herzens sowie der venösen Gefäße am Halse, in der Brust- und Bauchhöhle.

Am auffälligsten erscheint im ersten Augenblicke das Vorhandensein des Herzschlages bei schon eingetretener Todtenstarre. Man weiß, dass auch der Herzmuskel der Starre verfällt (fälschlich vielfach als systolischer Herzstillstand angesehen) und zwar ziemlich rasch; so hat erst neuerdings R. F. Fuchs[1]) nachgewiesen, dass bei Erwachsenen das Herz als erster Muskel der Todtenstarre zu einer Zeit verfällt, wo von einer Todtenstarre an der Skelettmuskulatur noch nichts zu bemerken ist. Doch liegen auch von Erwachsenen gegentheilige Mittheilungen vor, so haben Brown-Sequard und Vulpian (Gazette méd. 1850) bei Moribunden, die durch lange Krankheiten konsumirt waren, vor Aufhören des Herzschlages Todtenstarre gesehen. Bei Föten ist das Fortbestehen der Herzschläge weniger auffällig; wir wissen, dass, während bei Erwachsenen völliger Sauerstoffabschluss in wenigen Sekunden den Tod herbeiführt, Föten einen solchen bis zu 15 Minuten und mehr ertragen und wiederbelebungsfähig bleiben, dass ferner, wie es Th. W. Engelmann (Arch. für die ges. Physiologie, Bd. LXV, 1897) auch für den Erwachsenen betont, das fötale Herz eine hohe automatische, muskuläre, vom Einfluss der Nervenganglien fast gänzlich unabhängige Erregbarkeit besitzt, dass ausgeschnittene Herzen von Tierföten noch stundenlang fortschlagen; endlich sind Fälle bekannt geworden, wo trotz Aufhörens aller Lebenserscheinungen das Herz noch lange Zeit fortschlug: so in einer Mittheilung von Opitz (Centralblatt für Gynäkologie Nr. I. 1899), nach der sich bei Zwillingen von 26 und 28 cm Länge der Herzschlag noch nach zwei Stunden post mor-

1) Münch. Med. Wochenschr. 1902, Nr. II, S. 79. Bericht über den Vortrag im bezirksärztlichen Verein in Erlangen und Zeitschr. f. Heilkunde Bd. XXI. N. F. Bd. I, 1900. Vor Fuchs hatte schon Strassmann auf dieses Verhalten des Herzens hingewiesen (Vierteljahrschrift f. gerichtl. Med. u. öffentl. Sanitätswesen. N. F. Bd. XLI, 1889, und 3. Folge Bd. XII. Suppl. 1896).

tem feststellen ließ. Neugebauer (Centralblatt f. Gynäk. Nr. 17, 1899) vermochte 10 Fälle postmortaler Herzthätigkeit zusammenzustellen.

Bei dieser großen Unabhängigkeit des fötalen Herzens von den anderen Organen insbesondere vom Centralnervensystem, bei der großen Reservekraft, die in seinen Zellen aufgespeichert liegt, braucht es nicht Wunder zu nehmen, wenn einmal bei ungewöhnlich rascher Erstarrung der übrigen Muskeln — auf die Ursachen werden wir weiter unten zurückkommen — das Herz noch sterbend zu einigen matten Kontraktionen ausholt; denn in Dohrns sowie in unserem Falle waren die Zusammenziehungen langsam und schleppend, kraftlos wie man sie bei nicht wiederbelebungsfähigen asphyktischen Neugeborenen in den letzten Stadien zu hören gewöhnt ist.

Leider ist in dem Falle von Dohrn die Zeit, wann die kindlichen Herztöne langsam zu werden anfingen, nicht angegeben; auch wir konnten in unserem Falle das Verhalten nur bis vor drei Stunden vor Eintritt des Todes der Mutter verfolgen. Man wird kaum fehl gehen, wenn man annimmt, dass sie wohl noch einige Zeit in erwähnter Frequenz und Stärke angehalten haben, dass allmählig bei dem sinkenden Blutdruck der moribunden Mutter und der Überfüllung des Blutes mit Toxinen auch der Stoffwechsel des Fötus gelitten hat, derselbe dann kurze Zeit vor dem Tode der Mutter erlag und dann der Todtenstarre verfiel.

Genauere Zeitangaben über den Eintritt des Todes des Kindes liegen in dem Falle von v. Steinbüchel[1]) vor, bei dem das Kind $^3/_4$ Stunden vor der Sectio Caesarea, die an der an Eklampsie verstorbenen Mutter gemacht wurde, noch gelebt hatte; Herztöne am extrahirten Kinde wurden nicht mehr konstatirt. Grigg (Brit. med. Journ. 1874 cit. nach Feis) sah $1^1/_2$—$1^3/_4$ Stunden nach dem Absterben das Kind in völliger Todtenstarre geboren werden, bei M. Lange (Centralblatt für Gynäk. 1894, S. 1217) ist das Kind höchstens 5 Stunden, wenigstens $3^1/_2$ Stunden vor seiner Ausstoßung abgestorben. Die Zeitangabe im Falle von Müller (Diss. Marburg 1880), bei dem das Absterben des Kindes 10—20 Minuten vor der Geburt erfolgt sein soll, ist insofern nicht ganz verlässig, als der Nachweis des Lebens nicht auf objektiver Feststellung, sondern auf den Angaben der Parturiens über das Aufhören von Kindesbewegungen sich stützt.

Ebenso ist in allen anderen Fällen die Zeitangabe durchaus unzuverlässig, weil sie auf den Angaben der Kreißenden beruht, und kann deshalb zur Bestimmung der Zeit, wie lange die Frucht post mortem noch innerhalb der Gebärmutter geweilt hat, nicht verwerthet werden. Soviel nur steht fest, dass in den näher bestimmten Fällen nur eine relativ kurze Zeit zwischen dem Absterben der Frucht und deren Aus-

---

1) l. c.

tritt im todtenstarren Zustande verfloss; es erhebt sich dabei naturgemäß die Frage, warum gerade diese wenigen Kinder todtstarr geboren wurden, die große Mehrzahl trotz Ablauf derselben Zeit seit ihrem intrauterinen Absterben dagegen nicht?

Zur Erörterung dieser Frage erscheint es nothwendig, die pathologischen Zustände und die Komplikationen bei den Geburten festzustellen. Unter den 21 Fällen bestand bei 4 = 19 % der Mütter Eklampsie, nämlich neben den zwei schon erwähnten Fällen noch in einem Falle von Stumpf[1]) und v. Steinbüchel (darunter dreimal Sectio Caes. an der verstorbenen Mutter); es ist das ein ungewöhnlich hohes Procentverhältnis, worauf schon v. Winckel in seinem Lehrbuche der Geburtshilfe aufmerksam gemacht hat. Die Ursachen liegen, und darin stimme ich Stumpf und v. Steinbüchel vollständig bei, in einer Intoxikation des mütterlichen und kindlichen Blutes: diese Toxine können entweder durch direkte Einwirkung auf das Muskelgewebe die Erstarrung beschleunigen wie es beispielshalber Chloroform thut, oder aber sie wirken indirekt, in dem sie gewisse Centra des Nervensystems reizen, dadurch Krämpfe in den Muskeln und damit eine reichliche Produktion von Zerfallsprodukten (Milchsäure) zur Folge haben. Dass von eklamptischen Müttern thatsächlich Kinder mit eklamptischen Anfällen geboren werden können, kann nach der Veröffentlichung von Woyer (Centralbl. für Gynäk. 1895, Nr. 13) nicht mehr bestritten werden. Es hat daher eine gewisse Wahrscheinlichkeit, dass auch schon intrauterin solche Krämpfe durch Toxine ausgelöst werden können, die zu einer rascheren Erstarrung des Muskeleiweißes führen. Ja man muss nach Analogie beim Erwachsenen und den Erfahrungen beim Thierexperiment, wie schon früher erwähnt, sogar annehmen, dass diese Krämpfe unter Umständen unmittelbar, ohne Zwischenstadium, in Todtenstarre übergehen können. Ich konnte bei meinen Experimenten an Leichen Neugeborener beobachten, dass die nach Injektion von Chloroform auftretende Muskelverkürzung direkt in Todtenstarre überging, d. h. erst nach Eintritt der alkalischen Reaktion sich wieder löste.

Bei den Fällen, in denen eine größere Menge von Chloroform verbraucht wurde, wäre zu erwägen, ob eventuell die rasche Erstarrung auf die Einwirkung des Chloroforms zurückzuführen ist; denn Muskeln verfallen, Chloroformdämpfen ausgesetzt, sehr rasch der Starre, Einspritzungen von reinem Chloroform mittels Pravatz'scher Spritze in die Muskelsubstanz selbst, wie ich sie ausführten, führten fast augenblickliche Erstarrung herbei[2]), auch eine 10%ige Emulsion von Wasser und Chloro-

---

1) Stumpf, Verhandl. der deutschen Gesellschaft f. Gynäkol. München 1886.

2) Wie ich nachträglich finde, hat schon Kussmaul (Virchow's Archiv XIII, S. 289) bei Injektion von Chloroform in die Arterien fast augenblicklichen Eintritt der Starre beobachtet.

form erwies sich noch als sehr wirksam. Zweifel[1]) hat einwandsfrei nachgewiesen, dass das Chloroform aus dem Blute der chloroformirten Kreißenden auf das Kind übergeht. Man könnte sich nun denken, dass das nach dem Absterben des Fötus noch in dessen Blute befindliche Chloroform die Erstarrung beschleunige. Für gewöhnliche Narkosen, die gerade bei Gebärenden auffällig wenig Chloroform erfordern, trifft das kaum zu; denn man kann beobachten, dass die vorher verlangsamten kindlichen Herztöne mit Eintritt der Narkose und Nachlass der Wehen sich wieder heben und regelmäßig werden — ich konnte bei ca. 20 Fällen die ich daraufhin genau beobachtete, bei einem Chloroformverbrauch von 7—15 g, diese Erscheinung regelmäßig konstatiren. Man darf ferner die bei Narkosen der Mutter beim Kinde gefundene Asphyxie nicht ohne Weiteres auf die Einwirkung des Chloroform zurückführen, dieselbe beruht wohl meist auf anderen Ursachen. Wenn ferner auch nach den Thierexperimenten von Fehling[2]) und Gusserow[3]) der Einfluss auf den Fötus, vorausgesetzt dass genügend Sauerstoff zugeführt wurde, kein allzu großer ist, so kann man mit einem gewissen Rechte die Vermuthung aussprechen, dass für gewöhnlich nicht soviel Chloroform in den kindlichen Organismus übergeht, um den Eintritt der Starre zu beschleunigen. In unserm Falle wurde eine ungewöhnlich große Menge Chloroform eingeführt; während der 20 eklamptischen Anfälle wurde jedesmal die Maske aufgelegt, außerdem noch 6 g Chloralhydrat per rectum zugeführt. Ganz auszuschließen ist daher in unserem Falle die Chloroformwirkung nicht; auch Hermann[4]) giebt an, dass bei in der Chloroformnarkose Gestorbenen die Starre ziemlich frühzeitig und intensiv auftrete.

Nicht zutreffend ist, wie schon Feis betont, die Annahme von Thomson (Brit. med. Journ. 1874, p. 493), der auch Stumpf beigetreten ist, dass todtenstarr geborene Kinder nicht durch Erstickung zu Grunde gegangen sein können. Verschiedene Sektionsbefunde haben das Gegentheil bewiesen. So naheliegend ein Vergleich ist zwischen der Blutgerinnung, die bei venösem Blut verzögert wird, und zwischen der Todtenstarre — bei beiden Vorgängen tritt ein Eiweißkörper aus dem Plasma — die Processe sind in ihrer Aetiologie offenbar grundverschieden, venöses Blut verzögert oder verhindert den Eintritt der Todtenstarre in keiner Weise; dafür ist die sehr stark ausgeprägte Todtenstarre bei asphyktisch zu Grunde gegangenen Neugeborenen ein genügender Beweis. Übrigens tritt auch bei Erwachsenen nach allen Arten des Erstickungstodes die Starre in gleicher Weise und in gleicher Zeit ein wie nach andern

1) Zweifel, Archiv f. Gynäkol. Bd. XII, S. 235.
2) Fehling, Archiv f. Gynäkol. Bd. IX, S. 313.
3) A. Gusserow, Achiv f. Gynäkol. Bd. XIII, S. 1.
4) Hermann, Lehrbuch der experim. Toxicologie. Berlin 1874. S. 251.

Todesarten. (Ed. Hofmann, Lehrbuch der gerichtlichen Medicin, Liman C., Handbuch der gerichtlichen Medicin, Bd. II, p. 28.)

Von Bedeutung für die Beschleunigung des Eintrittes der Todtenstarre ist in den Fällen von Budin[1]) und v. Steinbüchel (l. c.) zweifellos die erhöhte Temperatur bei der Mutter. Im ersteren Fall handelte es sich um eine Peritonitis mit einer Temperatursteigerung bis zu 40,2°, im letzteren ging die Kreißende an eklamptischen Anfällen zu Grunde und zeigte, per rectum gemessen, die excessiv hohe Temperatur von 42,5°. In unserem Falle war die höchste Temperatur 38,8°, unmittelbar vor oder nach dem Tode wurde jedoch keine Messung mehr vorgenommen.

Wenn wir die Komplikationen im Verlaufe der übrigen Geburten betrachten, so ergeben sich nach einer Zusammenstellung von Feis (l. c.) folgende:

2 mal vorzeitige Lösung der normal sitzenden Placenta.
7 mal langdauernde Geburt, Beckenenge, vorzeitiger Blasensprung.
3 mal Placenta praevia.
1 mal Nabelschnurvorfall.
1 mal Steißlage.
2 mal Verblutungstod der Kreißenden.

Bei allen diesen Fällen scheint die Todesursache des Kindes in der Entziehung der Sauerstoffzufuhr zu bestehen; eine Prädisposition zu rascherem Eintritt der Todtenstarre setzt diese sicher nicht. Bei den 3 Fällen von Placenta praevia wäre vielleicht daran zu denken, dass bei der Ablösung der Placenta durch den sich öffnenden Muttermund auch Gefäße der fötalen Zotten zerrissen wurden und ein stärkerer Blutverlust beim Fötus eintrat. Diese Anämie der Muskeln führt rascher die Starre herbei; so hat schon Stenson 1667 (cit. nach Landois, Lehrb. der Physiol.) in einem bekannten Versuche gezeigt, dass Unterbindung der Muskelarterien zuerst einige Minuten lang gesteigerte Erregbarkeit, dann Absinken derselben und im Anschluss daran Eintritt der Todtenstarre bewirkt. Es ist ferner den Chirurgen eine bekannte Thatsache, dass zu fest angelegte Verbände durch Absperrung der Cirkulation echte Starre bewirken können. Nach Ed. Hofmann (l. c.) tritt nach rapiden Verblutungen die Todtenstarre ungleich früher als sonst ein.

Da wir unter den 21 angezogenen Fällen intrauteriner Todtenstarre nur bei etwa vier genauere Zeitangaben über den Tod der Frucht haben, so ist die Frage, ob und inwieweit bei den andern Fällen die prädisponirenden Momente zur Geltung kamen und ob nicht bei manchen das Absterben der Frucht so weit zurücklag, dass ohne Vorhandensein dieser

---

1) Budin in der Thèse de Paris von Dagincourt, 1880: De la rigidité cadavérique du foetus au moment de la naissance.

Momente schon infolge des längeren postmortalen Aufenthaltes in utero die Starre eintreten konnte, auf Grund dieser Fälle nicht zu entscheiden. Wir müssen uns also nach einer anderen Seite hin umsehen, um das Beweismaterial zu sammeln, welches die intrauterine Todtenstarre als einen, wenn man sich so ausdrücken darf, physiologischen Vorgang bestätigt. Feis (l. c.) hat zuerst diese Auffassung über den Vorgang erwogen, jedoch ihre Berechtigung auf Grund der bekannten Fälle bestritten, M. Lange (l. c.) jedoch hat sie als zu Rechte bestehend anerkannt.

Es ist a priori auch gar kein Grund anzunehmen, dass die Gesetze, die für den geborenen todten Fötus gelten, für den noch im Uterus befindlichen keine Geltung haben sollten. Da die Temperatur stets eine höhere ist als an der Außenwelt, so müsste man sogar einen rascheren Eintritt der Todtenstarre erwarten. Oder sollten etwa besondere Stoffe, die doch nur von dem mütterlichen Organismus stammen könnten — denn der fötale hat seine Cirkulation eingestellt — die Starre verhindern? Selbst solche Stoffe im mütterlichen Blut vorausgesetzt, ist dieser Vorgang um deswillen gänzlich unmöglich, weil bei der Stagnation der fötalen Cirkulation ein osmotischer Ausgleich zwischen benachbarten Gebieten mütterlichen und kindlichen Blutes, also unmittelbar an der Placenta, nie aber an den entfernten Theilen des kindlichen Körpers stattfinden kann. Ein Durchtritt derartiger Stoffe durch das Fruchtwasser auf den Fötus ist nach unseren Kenntnissen über die Durchlässigkeit der Eihäute und der Resorptionsfähigkeit der fötalen Hautoberfläche durchaus unwahrscheinlich.

Wenn es nun nach dieser theoretischen Überlegung glaubhaft erscheint, dass die Todtenstarre bei intrauterin abgestorbenen Früchten regelmäßig eintrete, vorausgesetzt, dass sie geügend lange Zeit innerhalb der Gebärmutter verbleiben, wie erklären sich dann die seltenen Beobachtungen über das thatsächliche Vorkommen intrauteriner Starre?

Der Hauptgrund liegt wohl darin, dass die Früchte gewöhnlich erst dann geboren werden, wenn sich die Todtenstarre schon wieder gelöst hat; hierher gehören fast alle schon vor Beginn der Geburt abgestorbenen Früchte und ausnahmslos alle stärker macerirten Föten (bei einem 1. Gr. macerirten ausgetragenen Fötus konnte ich extrauterin den Eintritt der Todtenstarre feststellen; hier war die Muskelsubstanz offenbar noch intakt erhalten). Stirbt die Frucht erst sub partu, so ist es gewöhnlich in der Austreibungsperiode, wenn das Fruchtwasser abgeflossen ist und der allgemeine intrauterine Inhaltsdruck eine Änderung erfahren hat. Da diese Periode bei Erstgebärenden $1\frac{1}{2}$—$7\frac{1}{2}$, bei Mehrgebärenden $\frac{1}{4}$—$1\frac{1}{2}$ Stunden im Mittel (v. Winckel)[1]) beträgt, so wird unter gewöhnlichen Verhältnissen die Zeit zu kurz sein zur Ausbildung der Todtenstarre[2]).

1) Winckel, Lehrbuch der Geburtshilfe.

2) Bei 3 ausgetragenen Kindern, die lebend perforirt werden mussten, bei denen

Wir sprachen bisher nur von der vollständig ausgebildeten Todtenstarre, d. h. jenem Zustand, in dem die Muskeln verkürzt sind und sich derb, fest und steif anfühlen, ohne das vorausgehende Stadium der beginnenden Starre berücksichtigt zu haben. In diesem Stadium — wir wollen mit Landois zwei Stadien unterscheiden — erscheint der Muskel bereits etwas steif, etwa wachsweich, ist noch reizbar, das Myosin zeigt gallertartige Beschaffenheit, der Muskel ist noch gut dehnbar. Bewegt man die Glieder, so werden sie, wie ich mich wiederholt bei Neugeborenen überzeugt habe, wieder weich, verfallen aber später wiederum der Starre. Erfolgt in diesem ersten Stadium die Geburt oder wird dieselbe durch einen operativen Eingriff beendigt, so entgeht dieser Zustand fast ausnahmslos der Beobachtung und zwar einmal deswegen, weil er meist nur bei genauerer Aufmerksamkeit entdeckt wird und insbesondere weil der Arzt — von der Hebamme ganz zu geschweigen — seine Aufmerksamkeit auf ganz andere Dinge zu richten gezwungen ist und das Kind, dessen Tod schon vielfach vorher festgestellt war, einer weitern Beachtung nicht mehr würdigt. Fälle, in denen unmittelbar nach dem Austritt der Frucht Todtenstarre eintrat, sind öfters berichtet; diese müssen intrauterin sich schon im ersten Stadium der Starre befunden haben. Da wir ferner wissen, dass durch passive Bewegungen der Eintritt der Starre aufgehalten wird, und der Fötus während der Wehen fortwährend Veränderungen in der Lage seiner Körpertheile erfährt, so wird sich auch hier eine Verzögerung des Eintrittes der Starre geltend machen, die aber ebenso wie beim Aufhören der passiven Bewegungen, nach Beendigung der Geburt um so schneller hereinbricht. Interessant in dieser Beziehung ist der Fall von Müller (Diss. Marburg 1880), bei dem im Momente der Geburt die Starre nur in den Armen bestand, »wenige Sekunden darauf auch in den Beinen und Kaumuskeln vorhanden war.« Grigg (Brit. med. Journ. 1874) bemerkte beim Ausführen der künstlichen Athmung, dass die Flexion der oberen Extremitäten zugenommen habe.

Durch einen glücklichen Zufall hatte ich am selben Abend, an dem ich die vorhergehenden Sätze niederschrieb, Gelegenheit, einen Fall zu beobachten, der eine treffliche Illustration zum vorher Gesagten giebt, und zugleich einen Beweis dafür liefert, dass Todtenstarre sich auch ohne Nachweis besonderer prädisponirender Momente intrauterin einstellen kann. Der Fall ist folgender:

L. F. Ip., 25 J. I. Gesichtslage, Kinn nach hinten; außerhalb der Klinik 2mal vergeblicher Forcepsversuch. Bei der Aufnahme sind die Herztöne nicht mehr zu hören; Kontraktionsring am Nabel. Perforation und Kranioklasie; Extraktion ohne besondere Schwierigkeiten. Gleich nach der Extraktion, ehe noch abgenabelt war, fiel mir beim

---

man also den Zeitpunkt des Todes genau kannte, trat die Todtenstarre bei mittlerer Temperatur 2, 6 und 7 Stunden post mortem ein.

Zusehen auf, dass der rechte Arm des ausgetragenen Kindes etwas steif gehalten wurde. Dies veranlasste mich, den Operateur zu fragen, ob denn dieser Arm steif sei. Die Frage wurde auf die vorgenommene Untersuchung hin bejaht; ferner stellte sich heraus, dass auch der andere Arm, der ganz an dem Rumpf lag, starr war, insbesondere auch die Schultermuskeln. (An den Kaumuskeln ließ sich, weil die Perforation durch den Mund geschah, nichts mehr feststellen); die unteren Extremitäten zeigten eben eine geringe Andeutung von Steifigkeit. Sämmtliche Glieder wurden aus ihrem wachsweichen Zustande gelöst; 5 Minuten darauf waren sämmtliche Muskel in ausgesprochene Starre verfallen.

Keiner der in größerer Anzahl anwesenden Ärzte, auch nicht der Operateur selbst, hatte irgend etwas Besonderes am Kinde wahrgenommen und mir wäre der Zustand sicher ebenfalls entgangen, wenn ich mich nicht gerade mit dieser Frage beschäftigt hätte.

Die Zeit des Todes des Kindes ließ sich ziemlich genau ermitteln, nicht etwa durch die Angabe der Kreißenden die noch auf dem Transporte zur Klinik d. h. ungefähr eine halbe Stunde vor der Extraktion Kindesbewegungen gefühlt haben will, sondern durch die bestimmte Angabe des behandelnden Arztes, dass die Herztöne schon um 10 Uhr abends, d. h. genau 2 Stunden vor Ausführung der Perforation nicht mehr zu hören waren. Eiweiß im Urin, Fieber, Blutverluste oder sonstige Momente, die prädisponirend auf die raschere Ausbildung der Todtenstarre eingewirkt haben könnten, fehlten gänzlich; die Mutter machte ein normales Wochenbett durch.

Die Sektion des Kindes ergab: Körperoberfläche in der ganzen Ausdehnung mit Meconium bedeckt, Haut etwas anämisch, große Labien ödematös. Die Lungen zeigen an ihrer Oberfläche einzelne Ecchymosen, sind atelektatisch, in den Bronchien ist etwas Schleim; die Schleimhaut ist gerötet, desgleichen die Trachea. Auf dem Herzen mehrere Blutaustritte; Schleimhaut des Magens leicht geröthet, mit Schleim bedeckt. An den Abdominalorganen keine Ecchymosen; das prävesikale Bindegewebe leicht ödematös.

Zusammengefasst ist der Fall so zu beurtheilen: Bei einem asphyktisch zu Grunde gegangenen Kinde hat ein zweistündiger Aufenthalt im Uterus post mortem genügt, um die Todtenstarre im ersten bis zweiten Stadium entstehen zu lassen.

Schwerer übersehen kann die Todtenstarre dann werden, wenn sie in ihr zweites Stadium eingetreten, also voll ausgebildet ist. Doch muss man auch hierbei bedenken, dass beim spontanen Durchtritt des Kindes auffallende Haltungseigenthümlichkeiten des erstarrten Fötus beseitigt und dass insbesondere bei künstlichen Entbindungen, so bei der Wendung erstarrte Glieder gelöst werden können. So theilt Budin (l. c.) einen Fall mit, bei dem das Kind perforirt und dann mit dem Kranioklasten extrahirt worden war. Das Kind war leichenstarr mit Ausnahme der Theile, an denen bei der Operation manipulirt worden war.

Als ein Beweis dafür, dass jede Leiche, auch die fötale innerhalb der Gebärmutter der Starre verfällt, dienen auch alle jene Fälle, in denen vor kurzem abgestorbene Kinder, die noch keine Macerationserscheinungen aufweisen, im schlaffen Zustand geboren werden und ohne mehr der Todtenstarre zu verfallen, in demselben verharren. Hier hat sich der ganze Vorgang der Starre und deren Lösung schon in utero abgespielt. Ich habe bisher nur einen Fall exakt beobachten können, den ich hier deshalb kurz anzuführen mir erlaube:

Ip. 22 J. alt. I. Sch. L. Herztöne bis zum Blasensprunge gut; nach Abfluss desselben plötzliche Verlangsamung der Herztöne; sie waren, ehe man eingreifen konnte, ganz verschwunden; die Nabelschnur war bei fünfmarkstückgroßem Muttermund von dem abfließenden Fruchtwasser mit heruntergespült worden. Da keine Indikation zu künstlicher Entbindung gegeben war, wartete man die spontane Geburt ab, die nach 10 Stunden erfolgte. Das ausgetragene Kind verfiel trotz 48stündigem Verweilen in einer Temperatur von 10—15° C. nicht mehr der Todtenstarre, auch Injektionen von Chloroform und Säuren blieben wirkungslos.

Wenn nach dem Ausgeführten die Entstehung intrauteriner Todtenstarre als eines physiologischen Phänomens nicht mehr zweifelhaft sein kann, so gilt es jetzt noch die Frage zu erörtern, wie denn die Lösung der Starre in utero erfolgt. Gewöhnlich führt man die Lösung auf Fäulnisprocesse zurück. Allein L. Hermann hat mit aller Sicherheit nachgewiesen, dass sie auch bei Ausschluss aller Fäulnis sich einstellt, nach der Meinung Einiger unter Mitwirkung der entstandenen Säure selbst, indem sich Acidalbumin bildet.

Wenn wir zum Schluss noch die praktische Bedeutung der intrauterinen Todtenstarre kurz berühren wollen, so lässt sich eine gewisse, wenn auch nur geringe Bedeutung nicht abstreiten. So sind verschiedene Fälle bekannt geworden, wo durch die Todtenstarre die Operation wesentlich erschwert wurde. Martin (Zeitschrift für Geburtsh. u. Gyn., Bd. I) fand bei einer Steißlage die Lösung der Arme erheblich erschwert, desgleichen Schultze (Deutsche Klinik 1887, No. 41), Curtze (Zeitschrift für Med. Chir. u. Geburtsh. 1886 cit. nach Feis) konnte nur mit Mühe nach einer leichten Zangenoperation die Extraktion der Schultern vornehmen.

Als einen interessanten Beleg dafür, dass dieKenntnis der intrauterinen Todtenstarre auch in forensischen Fällen von Wichtigkeit werden kann, führe ich den Fall von Parkinson (The Brit. med. Journ. 1874, S. 772 cit. nach Feis) an: Eine Dame aus besseren Kreisen wurde des Mordes angeklagt. Bei der Untersuchung fand man außer einigen unbedeutenden Verletzungen Todtenstarre des Kindes. Der Sachverständige gab sein Gutachten dahin ab, dass durch die Todtenstarre bewiesen sei, dass das

Kind extrauterin gelebt habe; denn bei todtgeborenen Kindern sei Todtenstarre nicht nachzuweisen. Die Frau wurde dennoch freigesprochen.

Meinem hochverehrten Chef, Herrn Geheimrath von Winckel, bin ich für die gütige Überlassung des Materials und die Durchsicht der Arbeit zu großem Danke verpflichtet.

Nachschrift. Während der Drucklegung des Manuskriptes hatte ich Gelegenheit, zwei weitere instruktive Fälle intrauteriner Todtenstarre zu beobachten. Der I. Fall ist folgender:

38jährige Vp. mit vorzeitiger Lösung der Placenta bei normalem Sitze; starke retroplacentare Blutung, Absterben des Kindes; 4 Stunden vor der Ankunft des Arztes hat die Mutter noch Kindsbewegungen gespürt. Herztöne des Kindes nicht mehr zu hören. Nach Sprengung der Blase wurde bei der stark kollabirten Parturiens ein 8 monatliches Kind von geradezu blauer Farbe in völliger Todtenstarre extrahirt. Das blaue Aussehen des Kindes veranlasste die Hebamme trotz der Versicherung, das Kind sei schon todt, Wiederbelebungsversuche anzustellen.

II. Fall: 25jährige Ip. Wegen Meconiumabgangs und Verlangsamung der kindlichen Herztöne wird in Chloroformnarkose ein in I. Sch. L. befindliches, etwa 47 cm langes Kind mittels Zange extrahirt, das Todtenstarre in typischer Weise zeigt. Bei Druck auf den noch übermäßig großen Uterus wird gleich darauf ein zweites, kleineres (32 cm langes), mageres Kind geboren, das abgestorben, aber nicht todtenstarr ist.

Im ersten Falle sind wir berechtigt, den Eintritt des Todes mit großer Wahrscheinlichkeit zu der Zeit anzunehmen, in der die Blutung in Folge Ablösung der Placenta auftrat und die Mutter die lebhaften Kindsbewegungen verspürte. Es läge demnach zwischen Tod und Geburt ein Zeitraum von etwa 4 Stunden. Präciser können wir den Zeitpunkt im Falle II bestimmen. Hier waren noch eine halbe Stunde vor vollendeter Extraktion die kindlichen Herztöne, und zwar, wie sich aus der Lage mit Sicherheit feststellen ließ, die Herztöne des todtenstarr geborenen Zwillings deutlich, wenn auch verlangsamt und schleppend, gehört worden. Da in diesem Fall zwischen Absterben und Eintritt der Todtenstarre ein Zeitraum von höchstens 30 Minuten liegt, so ist dies bisher die kürzeste Frist, in der das Auftreten intrauteriner Todtenstarre mit Sicherheit nachgewiesen werden konnte. Der zweite, kleinere Zwilling zeigte starke Abschilferung der Epidermis und hatte die Todtenstarre vermuthlich schon hinter sich; doch kann ich dies nicht mit Sicherheit behaupten, da eine Beobachtung über eine eventuell noch später eingetretene Erstarrung nicht angestellt wurde. Ein prädisponirendes Moment für den rascheren Eintritt der Todtenstarre konnte in beiden Fällen nicht ausfindig gemacht werden. In dem ersten Falle lag zwar eine schwere Komplikation (vorzeitige Ablösung der Placenta) vor; allein nach meinem Dafürhalten darf man diese und ähnliche Komplikationen, wie sie sich häufig unter den in der Arbeit citirten Fällen anderer Autoren vorfinden, so Placenta praevia, Beckenenge, vorzeitiger Blasensprung,

nur in dem Sinne verwerthen, als sie einerseits geeignet sind, den Tod des Kindes herbeizuführen, andererseits zugleich wegen häufiger Gefährdung der Mutter eine Indikation zu rascher Beendigung der Geburt abgeben, und bei zufälliger Konkurrenz dieser beiden Ereignisse wird man leichter Gelegenheit haben, gelegentlich ein todtenstarres Kind zu extrahiren, als in anderen Fällen, bei denen die Vorbedingungen nur selten erfüllt sein werden.

345.

(Gynäkologie Nr. 127.)

Noch einige Worte über den Werth des Argentum aceticum in der Prophylaxe der Ophthalmoblenorrhoea neonatorum[1]).

Von

Elemér Scipiades,

Budapest.

In unserer ersten einschlägigen Mittheilung, welche zugleich die zusammenfassende Abhandlung über die Prophylaxe der Ophthalmoblenorrhoea neonatorum bildete, beschäftigte uns besonders die Bearbeitung folgender Punkte.

Wir haben in erster Reihe hervorgehoben, dass zu den wirklichen Fällen von Ophthalmoblenorrhoe nur diejenigen zu zählen seien, in welchen der Gonococcus der Infektionsträger ist —, alle anderen Fälle von Augenentzündungen jedoch, wo die Erkrankung durch eine andere Bakterienart verursacht wird, müssen als eine einfache katarrhalische, oder suppurative Form der Konjunctivitiden betrachtet werden: zeigt doch die klinische Erfahrung, dass die Folgen und Dimensionen der Letzteren mit denen der gonorrhoischen Ophthalmitis nicht zu vergleichen sind.

Wir haben auch darauf hingewiesen, dass bei Vorhandensein von Gonococcen in der Scheide der Mutter, diese während der Geburt jedenfalls auf die in gesteigertem Maße empfindliche Conjunctiva der Frucht übergehen.

In Anbetracht der ungemein großen Verbreitung der akuten, subakuten und latenten Gonorrhoe in der Gesellschaft, haben wir auch auseinandergesetzt, dass die Möglichkeit einer gonorrhoischen Infektion des kindlichen Auges in jeder Schichte der menschlichen Gesellschaft vielfach gegeben sei.

---

1) Mittheilung aus der zweiten Frauenklinik der kgl. ungar. Universität der Wissenschaften zu Budapest. Director Hofrath Prof. Dr. Wilhelm Tauffer.

Nach alledem war es auf der Hand liegend, zu behaupten, dass es rathsam sei, dem Ausbruch der Ophthalmoblenorrhoea neonatorum in jedem Falle vorzubeugen, da wir in Anbetracht der recenten, hauptsächlich aber der latenten Gonorrhoe die Möglichkeit einer Infektion nie mit absoluter Sicherheit ausschließen können.

Wir haben außerdem den Zeitpunkt betont, in welchem wir das Auftreten der gonorrhoischen Ophthalmitis noch verhüten können, und haben mit statistischen Daten bewiesen, dass die gonorrhoische Infektion des kindlichen Auges fast ausschließlich während der Geburt erfolgt und dass puerperale Infektionen zu den Seltenheiten gehören.

Wir haben ferner den Modus der Verhütung beschrieben, und uns auch auf Fürst berufend, behauptet, dass zwar die außer dem Auge angewandte Antisepsis oder Asepsis zu der Verhütung der Krankheit viel beitragen kann, für gerechtfertigt aber doch nur diejenigen Verfahren gelten können, in welchen außerdem noch die Desinfektion des Auges, resp. des Konjunctivalsackes vorgenommen wird.

Ausgehend von den Erfahrungen der Ophthalmologen und Syphylidologen, nach welchen den Silbersalzen eine Specificität in der Bekämpfung der Gonorrhoe zugeschrieben wird, haben wir weiter erklärt, dass als Desinficiens für das Auge ebenfalls ein Silbersalz zu wählen sei.

Wir haben den prophylaktischen Werth der von Credé empfohlenen 2%igen Arg. nitr.-Lösung besprochen, die Morbidität von 9—50% vor Credé der jetzigen 0,30—0,40%igen gegenüberstellend.

Wir haben jedoch auch auf die großen Nachtheile hingewiesen, welche diesem Verfahren in Folge der Lapisreaktionen anhaften und obzwar wir den großen Werth des Arg. nitr. in der Behandlung der schon aufgetretenen Ophthalmoblenorrhoea vollauf würdigen, müssen wir doch behaupten, dass es gerechtfertigt, ja nothwendig ist, als Prophylacticum ein anderes Silbersalz zu suchen, welches an Werth dem Arg. nitr. gleichkommt, ohne dessen große Nachtheile zu besitzen. Wir halten dies umsomehr für gerechtfertigt, als die Ophthalmologen die Specificität nicht allein dem Arg. nitr., sondern den Silbersalzen überhaupt zuschreiben.

Wir wählten zu unseren Experimenten das von Zweifel als bestes Prophylacticum empfohlene 1%ige Argentum aceticum, schon aus dem Grunde, weil Zweifel versprach, mit diesem Desinficienten, kombinirt mit der Paralysation mittelst Kochsalzlösung die Reaktionen vollständig ausschließen zu können.

Die erste Serie unserer schon bekannten Experimente machten wir ohne Paralysation mit Kochsalzlösung allein mit dem Argentum aceticum, um den eigenen Werth dieser Lösung zu erproben. — Und wie aus unserer ersten Mittheilung ersichtlich ist, war die Instillation nur in 15,5% der Fälle von Reaktion begleitet; in der Mehrzahl dieser Fälle beschränkte sich die Reaktion auf einen desquammativen Niederschlag

auf die Augenlider und nur in einigen Fällen folgte eine gelblich seröse oder schleimige Absonderung. Sämmtliche Reaktionen verschwanden spätestens am dritten Tage nach der Instillation.

Wir sehen also, dass das Morbiditätspercent die besten bisher bekannten Resultate übertrifft[1]) und müssen gestehen, dass das 1%ige Arg. aceticum in Betreff der Reaktionslosigkeit unter sämmtlichen bisher benützten Prophylacticis die erste Stelle einzunehmen berechtigt ist. Ob es auch als Prophylacticum denselben Werth besitzt, wagten wir auf Grund unserer wenigen (200) Fälle nicht zu entscheiden.

Mit den schönsten Hoffnungen gingen wir zu der zweiten Phase unserer Experimente über, nämlich zu der Paralysation der instillirten Flüssigkeit mittelst Kochsalzlösung, von welchem Verfahren Zweifel das vollständige Verschwinden der Reaktionen versprach.

Zu dieser Serie gab Zweifels Mittheilung nur eine Direktive, diejenige nämlich, dass der Instillation eine Auswaschung mit schwacher Salzlösung zu folgen habe.

Diese derart aufgestellte Lehre schließt naturgemäß die Möglichkeit in sich, dass die Koncentration der Salzlösung großen Schwankungen unterworfen sein kann, umsomehr, als das Verfahren auch für den Gebrauch von Hebammen berechnet ist. Wir wandten dreierlei Salzlösungen an: eine 0,02%ige, eine physiologische und eine 9%ige Lösung; also 2 Extreme und eine solche, welche ungefähr dem Salzgehalt der Thränen entspricht.

Bevor wir unsere Resultate mittheilen, wollen wir vorher die Technik unseres Verfahrens vorausschicken.

Nach der Geburt reinigen wir die Augenlider und die orbitale Gegend des Kindes mit trockener Watte, öffnen dann die Augenspalte, bis die Cornea sichtbar wird und tropfen dann in die Mitte der Cornea einen Tropfen von 1%iger Arg. aceticum-Lösung. Darauf schließen wir die Augenspalte, dass die Flüssigkeit in jeden Theil des Konjunctivalsackes gelangen könne. Jetzt nehmen wir die Salzlösung, — welche der Praxis im Leben entsprechend aus Quellenwasser bereitet wird — und nach Eröffnung der Augenspalte drücken wir aus einem Wattebausch die Lösung in das Auge und reinigen zuletzt damit die ganze Augengegend.

---

1) Bei Engelmann (1901) betrug die Zahl der Reaktionen nach 20%iger Protargolinstillation 20%; sämmtliche Reaktionen wurden von Absonderung begleitet; einige schwerere Fälle.

Untersucht wurden 50 Neugeborene.

Instillation vor Augenöffnung	Instillation nach Öffnung des Auges	Reaktion	Ohne Reaktion
20 Neugeborene 40%	30 Neugeborene 60%	28 Neugeborene 56%	22 Neugeborene 44%
Reaktion mit Absonderung	Reaktion mit Desquamation der Lider	Die Reaktion schwand	Die Reaktion ging in Conjunctivitis über
11 Neugeborene 39,28%	17 Neugeborene 60,72%	am 2. Tage 23 (82,142%) am 3. Tage 2 (7,142%) am 4. Tage 1 (3,57 %)	2 (7,142%)
Primäre Conjunctivitis	Geheilte Conjunctivitis	Conjunctiv. suppur.	Ophthalmoblenorrhoe
8 (16%) am 7. Tage 2	am 8. Tage 1 am 9. Tage 2	0 0%	0 0%
am 8. Tage 3 am 10. Tage 1 über 10 Tage 2	am 10. Tage 2 über 10 Tage 5		

Unsere Resultate nach Paralysation mittelst 9%iger Kochsalzlösung waren folgende.

Untersucht wurden 40 Neugeborene.

Instillation vor Augenöffnung	Instillation nach Öffnung des Auges	Reaktion	Ohne Reaktion
18 45%	22 55%	32 76,19%	8 23,81%
Reaktion mit Absonderung	Reaktion mit Niederschlag auf die Lider	Die Reaktion schwand	Die Reaktion ging in Conjunctivitis über
17 53,13%	15 46,87%	am 2. Tage 12 (37,5%) am 3. Tage 8 (25,0%) am 4. Tage 3 (9,375%) am 5. Tage 2 (6,25%) am 6. Tage 2 (6,25%)	4 12,5%
Primäre Conjunctivitis	Die Conjunctivitis heilte	Suppurative Conjunctivitis	Ophthalmoblenorrhoe
3 am 5. Tage 1 am 7. Tage 1 am 10. Tage 1	am 7. Tage 1 am 8. Tage 2 am 9. Tage 1 am 10. Tage 1 über 10 Tage 1	1 (3,125%) bildete sich aus einer Reaktion	0 0%

Die tabellarische Übersicht der mit physiologischer Kochsalzlösung erzielten Resultate ist die folgende[1]).

Untersucht wurden 20 Neugeborene.

Instillation vor Augenöffnung	Instillation nach Augenöffnung	Reaktion	Ohne Reaktion
8 40%	16 60%	10 50%	10 50%
Reaktion mit Absonderung	Reaktion mit Niederschlag an den Lidern	Die Reaktion schwand	Die Reaktion ging in Conjunctivitis über
4 40%	6 60%	am 2. Tage 7 (70%) am 3. Tage 1 (10%) am 6. Tage 1 (10%)	1 (10%)
Primäre Conjunctivitis	Die Conjunctivitis heilte	Suppurative Conjunctivitis	Ophthalmoblenorrhoe
1 (5%) [nach dem 10. Tage]	Nach dem 10. Tage (am 18. Tage)	0 0%	0 0%

Um die Übersicht zu erleichtern, theile ich hier die Statistik derjenigen, in meinem ersten Aufsatze bearbeiteten Fälle mit, welche nur mit Arg. aceticum, ohne Kochsalzlösung behandelt wurden.

Untersucht wurden 200 Neugeborene.

Reaktion	Ohne Reaktion	Die Reaktion schwand
15,5% 31 Neugeborene	84,5% 169 Neugeborene	am 2. Tage 22 (70,97%) am 3. Tage 8 (25,70%) am 5. Tage 1 (3,23%)
Reaktion mit Absonderung	Reaktion mit Niederschlag auf die Lider	Suppurative Conjunctivitis
11 5,5%[2]) [35,48%][3])	20 10%[2]) [64,52%][3])	0 0%

1) Da im Sinne von Zweifels Arbeit besonders in diesen Fällen keine Reaktion eintreten durfte, machte ich 20 Fälle nur wegen der vergleichenden Statistik zum Gegenstand meiner Experimente.

2) Dieses % bezieht sich auf sämmtliche untersuchte Fälle.

3) Dieses % bezieht sich bloß auf die Zahl der Reaktionen.

In diesen Fällen beobachteten wir also auch keinen Fall von Ophthalmoblenorrhoe. Keine der Reaktionen ging in eine Conjunctivitis über. Auf die Registrirung der selbständigen (primären) Konjunctivitiden legte ich seinerzeit keinen Werth.

Wenn wir nun die Resultate der 4 Tabellen mit einander vergleichen, bekommen wir folgende statistische Daten:

Art der Behandlung		Arg. aceticum ohne Paralysation	1% Arg. aceticum + Paralysation mit 2% Salzlösung	1% Arg. aceticum + Paralysation mit 9% Salzlösung	1% Arg. aceticum + Paralysation mit physiol. Salzlösung
Reaktion		15,5%	56%	76,19%	50%
Ohne Reaktion		84,5%	44%	23,81%	50%
Reaktion mit Absonderung		35,48%[1]	39,28%	53,13%	40%
Reaktion mit Niederschlag		64,52%	60,72%	46,87%	60%
Die Reaktion schwand	I	0%	0%	0%	0%
	II	96,6%	82,142%	37,5%	70%
	III	3,40%	7,142%	25,0%	10%
	IV		3,57%	9,375%	
	V			6,25%	
	VI			6,25%	10%
Die Reaktion ging in Conjunctivitis über		0%	7,142%	12,5%	10%
Suppurative Conjunctivitis		0%	0%	3,125%	0%
Ophthalmoblenorrhoe		0%	0%	0%	0%

Zweifels Worte, mit denen er einerseits sein Verfahren (Argentum aceticum + Paralysation mittelst einer dünnen Kochsalzlösung) begründet, andererseits seine Methode empfiehlt, sind folgende: ».......[2]) Da, wo ein kleiner Kochsalzgehalt in dem Bindehautsacke vorhanden ist, das Silbersalz neutralisirt und zu Chlorsilber gefällt wird, da hingegen, wo ein Kochsalzgehalt völlig fehlt, die Gewebe stärker getroffen werden«.

Von den Resultaten seiner Experimente sagt er dann Folgendes:

1) Diese % beziehen sich bloß auf die Zahl der Reaktionen, während sie sich in meiner ersten Arbeit auf die Zahl der untersuchten Fälle bezogen haben.

2) Centralblatt f. Gyn. 1900. Nr. 51. p. 1373 u. f.

»Der Erfolg des Experimentes war im höchsten Grade überraschend, indem bei dem Kinde das linke Auge mit destillirtem Wasser ausgewaschen war, ein starker Argentum-Katarrh entstand, während das andere, rechte, von jeder Reizung verschont war«.... »Was jetzt an den Augen noch zu sehen war, bestand in kleinen, bräunlich gefärbten Schüppchen im unteren Augenwinkel und an den Lidern«.

Was außerdem noch als besonders wichtig hervorzuheben ist, führt Zweifel in Folgendem aus:

»Es ist als besonders wichtig zu betonen, dass die Wirksamkeit durch die Nachspülung mit dünner Kochsalzlösung nicht vermindert wird«.

Ein Blick auf die Tabellen zeigt jedoch im ersten Augenblick, dass wir in Betreff des Werthes der Paralysirung mittelst Kochsalzlösung Zweifel nicht zustimmen können. Betrachten wir uns näher die in den Tabellen enthaltenen statistischen Resultate:

Das erste, was wir auf Grund der Tabellen konstatiren müssen, ist der Umstand, dass auch trotz der Kochsalzlösung Reaktionen auftreten und zwar nicht nur Desquammation erzeugende, sondern auch mit Absonderung einhergehende.

Weiters ist ersichtlich, dass die Paralysation mittelst Kochsalzlösung die Zahl der Reaktionen erhöht und zwar in steigendem Maße mit der Koncentration der Kochsalzlösung —, ja wir sehen sogar, dass je koncentrirter die Kochsalzlösung ist, desto größer ist die Zahl der Absonderung erzeugenden Reaktionen und desto seltener ist die einfache Desquammation.

Ein weiterer sehr bemerkenswerther Umstand ist der, dass durch die Kochsalzneutralisirung nicht nur die Zahl, sondern auch die Intensität der Reaktionen erhöht wird, was daraus ersichtlich wird, dass der Zeitpunkt, in welchem die Reaktion verschwindet, im Verhältnis mit der Koncentration hinausgeschoben wird.

Wir müssen auch jene Beobachtung als sehr wichtig betonen, dass durch die Kochsalzparalysation die Neigung zu einer sekundären Conjunctivitis erhöht wird, denn einerseits gehen die Reaktionen im Verhältnis mit der Koncentration in gesteigerter Zahl in Konjunctivitiden über, andererseits kommen echte Konjunctivitiden bei den paralysirten Fällen viel öfter vor, als in denjenigen, welche allein mit Arg. aceticum behandelt wurden.

Es muss noch hervorgehoben werden, dass durch die Paralysation die Morbidität an Ophthalmoblenorrhoe nicht erhöht wird.

Wenn wir alle diese Umstände in Betracht ziehen, ist es fraglich, welches Urtheil wir uns auf Grund dieser mathematischen Daten über die Kochsalzneutralisirung bilden können?

In erster Reihe müssen wir Zweifel zustimmen, indem er sagt: »Die Wirksamkeit wird durch die Ausspülungen nicht vermindert.«

Der Grund dieser Erscheinung liegt darin, dass mit der Instillation die Lebensfähigkeit, oder doch wenigstens die Virulenz der während der Geburt ins Auge gelangenden Gonococcen zerstört wird — und so ist es natürlich, dass die Paralysation in Betreff der Morbidität an Ophthalmoblenorrhoe ganz gleichgiltig ist.

Nicht gleichgiltig ist jedoch die Paralysation auf das weitere Schicksal des Auges. Die Kochsalzlösung nimmt die Wirkung des in Überfluss vorhandenen Silbersalzes, indem sie dieses reducirt; in Folge dessen wird das Auge seines Schutzes beraubt, dessen es aber gegen die bei dem Bade eindringenden Infektionskeime dringend bedarf.

Zweitens ist es nicht ohne Bedeutung, dass — wie es Beobachtungen beweisen — Salzlösungen, welche in ihrer Koncentration fast dem destillirten Wasser gleichkommen, schon eine reizende Wirkung auf die Conjunctiva ausüben, und zwar wächst der Reiz mit der Koncentration.

Wir müssen daher erklären, dass die Paralysation mittelst Kochsalzlösung den Bestrebungen zur Verhütung der Reaktionen nicht zum Vortheile gereicht, sondern direkt nachtheilig und zu verwerfen ist.

Was jetzt den prophylaktischen Werth der 1%igen Arg. aceticum-Lösung ohne die Anwendung von Paralysation betrifft, sind unsere Beobachtungen folgende:

In Betreff der Morbidität an Ophthalmoblenorrhoe haben wir ideale Resultate zu verzeichnen, indem bei 944 derart behandelten Neugeborenen kein einziges an Ophthalmoblenorrhoe erkrankte.

Wenn wir zu diesen noch Zweifels Morbiditätsziffer von 0,235% — welche sich auf 6038 Neugeborene bezieht — dazunehmen, sind wir vielleicht auf Grund dieser 6982 Fälle schon zu der Aussage berechtigt, dass der prophylaktische Werth des 1%igen Argentum aceticum zur Verhütung der Ophthalmoblenorrhoe dem Werth der 2%igen Arg. nitr.-Lösung nicht nachsteht.

Was die übrigen Wirkungen des Arg. aceticum betrifft, theile ich zuerst die gefundenen Zahlen mit, um dann meine Konclusionen zu machen.

Beobachtet wurden[1]) 475 Neugeborene.

Eine Reaktion[2]) folgte in 103 Fällen 21,26%

Reaktionslos waren 372 Fälle 78,74%

Sämmtliche dieser Reaktionen schwanden spätestens am 3. Tage und

1) Die Technik der Instillation war in diesen Fällen die folgende: Nach Abwaschung der Augen von Außen mit sterilem Wasser Eröffnung der Augenspalte, Einträufeln der Lösung auf die Cornea, abermals äußerliche Abwaschung mit sterilem Wasser.

2) Wir nahmen zu den Reaktionen schon Fälle mit minimaler Desquammation, — wenn sie auch nur auf einem Auge auftrat. Die schuppige Desquammation der Augenlider wuschen wir mit in reines laues Wasser getauchter Watte ab.

keine von ihnen erreichte eine solche Stärke, dass man sie im ersten Augenblick für das Initialstadium einer Ophthalmoblenorrhoe hätte halten können. Keine der Reaktionen ging in Conjunctivitis über.

Eine selbständige Conjunctivitis trat in 16 Fällen auf, das ist 3,36%, und zwar

am	V. Tage	1
	VI. »	2
	VII. »	5
	VIII. »	1
	IX. »	2
	X. »	2
	XI. »	1
	XII. »	1
	XIII. »	1

In Anbetracht dessen, dass in unserer Klinik die Neugeborenen bis zum Abfallen des Nabelschnurrestes nicht gebadet werden und das Auftreten der meisten Konjunctivitiden mit dem Abfallen der meisten Nabelschnurreste zeitlich zusammenfällt (am VII. Tage), scheinen diese Konjunctivitiden mit dem Baden in Zusammenhange zu sein.

Suppurative Conjunctivitis trat selbständig in 2 Fällen auf (= 0,42%), und zwar am I. Tage 1 Fall [aus der Absonderung konnte der Staphylococcus pyogenes albus und aureus gezüchtet werden]; am VII. Tage 1 Fall [durch Staphylococcus pyogenes albus verursacht].

Außerdem beobachteten wir in 4 Fällen eine geringe oedematöse Anschwellung der Augenlider im Anschluss an eine geringe Konjunctivalinjection, welche Symptome jedoch sämmtlich am 2. Tage verschwanden. In keinem dieser Fälle war eine Desquammation an den Lidern, oder eine Absonderung aus dem Konjunctivalsack vorhanden und Alles wies darauf hin, dass diese Symptome nicht mit den Instillationen, sondern vielmehr mit der Geburt in Zusammenhang stehen.

Kehren wir jetzt zurück zu der Morbidität an Konjunctivitiden, welche mit dem Verfahren der Kochsalzparalysation erreicht wurde.

Während nämlich die Morbidität an Conjunctivitis catarrhalis bei den nicht paralysirten Fällen — wie erwähnt — nur 3,36% betrug, betrug sie

bei Paralysirung	mit 2%iger Salzlösung	. . . .	16%
»	» mit physiol. Lösung	. . . . .	15%
»	» mit 9%iger Lösung	. . . . .	19%,

was wiederum den mathematischen Beweis liefert, dass die Instillationen mit Arg. aceticum ohne Paralysation in jeder Beziehung bessere Resultate ergeben, als diejenigen, bei welchen auch die Paralysation angewendet wurde.

Und jetzt, da sämmtliche Resultate unserer Experimente vor uns liegen, können wir den Werth der 1%igen Arg. aceticum-Lösung in der

Prophylaxe der Ophthalmoblenorrhoea neonatorum endgiltig beurtheilen; und zwar:

1. Die 1%ige Arg. aceticum-Lösung ist zur Verhütung der Ophthalmoblenorrhoe ebenso geeignet, wie die 2%ige Arg. nitricum von Credé.

Sie besitzt aber vor der Letzteren den Vortheil, dass sie bei Zimmertemperatur nie in stärkerer, als 1%iger Lösung hergestellt werden kann, und da so ein Wachsen der Koncentration durch längeres Stehen ausgeschlossen ist, kann die Lösung nie ätzend und in den Händen von Laien gefährlich werden.

2. Die 1%ige Arg. aceticum-Lösung verringert beträchtlich die Zahl der Reaktionen, wenn der Instillation keine Kochsalzparalysation nachfolgt, da hierdurch die Wirkung ungünstig beeinflusst wird.

Nach unserer ersten Mittheilung beträgt die Percentuation der Reaktionen 11—20, also im Mittel 15,5%, auf Grund unserer jetzigen Beobachtungen können wir diese Zahl mit 21,2% feststellen, woraus ersichtlich ist, dass die Wirkung der Lösung nur ganz geringen Schwankungen unterworfen ist.

In Anbetracht dessen, dass diese Reaktionen nach den bisherigen statistischen Mittheilungen so in Betreff ihrer Zahl, wie auch ihrer Intensität die mildesten genannt werden können[1]), muss die 1%ige Arg. aceticum-Lösung für die Verminderung der Reaktionen als das günstigste Mittel angesehen werden.

3. Die durch die 1%ige Arg. aceticum-Lösung verursachte Reaktion erreicht nie eine solche Intensität, dass man sie schon im ersten Augenblicke von einer Ophthalmoblenorrhoe nicht unterscheiden könnte, so dass also eine nachtheilige Verwechslung unmöglich wird.

Auf Grund dieser unserer Beobachtungen benutzen wir zur Prophylaxe gegen die Ophthalmoblenorrhoea neonatorum die 1%ige Arg. aceticum-Lösung ohne Paralysation mittelst Kochsalzlösung.

1) Die Zahl der Reaktionen beträgt bei Arg. nitr. 96% (Cramer 1896), bei 20%iger Protargollösung 20—80%, darunter jedoch auch schwere Fälle.

346.

(Gynäkologie Nr. 128.)

Eklampsie,
die derzeitigen Forschungen über die Pathogenese dieser Erkrankung und ihre Therapie.[1])

Von

Anton Hengge,

Greifswald.

»Eklampsie«, als Thema für die neunte Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie zu Giessen, veranlasste neben zahlreichen klinischen Arbeiten eine selten große Reihe experimenteller Untersuchungen, und wenn damals auch eine große Zahl derselben vorläufig zu negativem Ergebnis geführt hat, so wurden doch gerade die Giessener Verhandlungen im Sinne Fehling's der Ausgang für zahlreiche weitere Forschungen. Giessen bedeutet in sofern einen gewissen Abschluss, als es die Summe unserer thatsächlichen Kenntnisse und die Anschauungen der einzelnen Autoren über Wesen und Behandlung der Eklampsie darbot, dagegen ergaben die Verhandlungen keineswegs eine auch nur entfernt genügende ätiologische Kenntnis der Erkrankung noch eine sichere Therapie, nach beiden Richtungen wurden vielmehr reiche Anregungen gebracht, aber kein Abschluss.

Die pathologisch-anatomischen Veränderungen, der Obduktionsbefund, bei Eklampsie sind durch die Untersuchungen von Lubarsch und insbesondere von Schmorl an einem relativ großen Material festgestellt und kennzeichnen sich im großen Ganzen als massenhafte Gefäßverstopfungen, Thrombenbildungen im ganzen Körper, dann als ausgedehnte anämische und hämorrhagische Nekrosen in der Leber, Blutungen und Erweichungen im Gehirn sowie im Herzen, außerdem zeigen das secernirende Nierenepithel und die Leberzellen degenerative Veränderungen, Parenchymdegeneration, welche sich bis zur Nekrose steigern können, also eine Summe von Veränderungen in verschiedenen Organen,

---

1) Auszugsweise vorgetragen in der Sitzung der Pommerschen Gesellschaft für Gynäkologie in Stettin am 10. August 1902.

die auf eine eigenartige Beschaffenheit des Blutes als Ursache schließen lassen. Gegen die Deutung dieses anatomischen Bildes als charakteristisch für Eklampsie-Leichen erheben sich heute nur wenige Stimmen, dagegen stellte z. B. auch Marchand in Fällen von fehlender klinischer Diagnose auf Grund des Obduktionsbefundes die pathologisch-anatomische Diagnose »Eklampsie«. Jedenfalls ist der Obduktionsbefund bei Eklampsie ein derartig konstanter, dass jede Theorie über die Ätiologie der Krankheit nach der berechtigten Forderung Schmorl's mit dem anatomischen Bild im Einklang stehen muss, soll sie anders als wahrscheinlich oder gar als sicher angesehen werden. Dieser Voraussetzung tragen auch die meisten der neueren Forschungen über die Ätiologie der Eklampsie Rechnung.

Die derzeitigen Forschungen bewegen sich hauptsächlich nach drei Richtungen:

1. Bakterielle Ursachen: Bakterien bezw. deren Stoffwechselprodukte sollen die Eklampsie veranlassen.

2. Mütterliche oder fötale Stoffwechselprodukte, welche zur Ausscheidung bestimmt aus irgend einem Grunde im Organismus zurückgehalten werden, vergiften den Organismus unter den Erscheinungen der Eklampsie.

Und endlich werden 3. die neuen Erfahrungen und Untersuchungsmethoden der Biologie zur Erklärung der Eklampsie und ihrer Pathogenese herangezogen.

Daneben bestehen die Anschauungen über Ureterenkompression, Störungen in der Placenta, unregelmäßige Theilung der Bauchaorta, chronische Nephritis, vermehrte Reizbarkeit des Centralnervensystems in der Gravidität und Neurosen noch in der Weise, dass diese Verhältnisse mehr oder weniger als prädisponirende Momente anerkannt werden, aber kaum in weiteren Kreisen als essentielle Ätiologie der Eklampsie gelten.

Die Theorien über die bacilläre Entstehung und jene über die Infektiosität der Eklampsie, wie sie zuletzt von Levinowitsch bezw. Stroganoff vertreten wurden, hat Fehling mit Recht als ganz und gar ungenügend bewiesen bezeichnet. Neuerdings hat sich nun ein Prioritätsstreit über eine Theorie bezüglich des Modus der bacillären Entstehung der Eklampsie zwischen Albert und H. Müller entwickelt. Des letzteren Anschauungen decken sich mit den vorher schon von Albert veröffentlichten, wonach die Eklampsie veranlasst wird durch das plötzliche massenhafte Übertreten von Bakterienstoffwechselprodukten, Toxinen, in den mütterlichen Kreislauf; dadurch kommt eine plötzliche Vergiftung des mütterlichen Organismus zu Stande, welche unter dem Symptomenkomplex der Eklampsie auftritt: bakteriotoxische Entstehung. Die resorbirten Toxine können von den verschiedensten Bakterien stammen, welche sich im Uterus bezw. in der Decidua angesiedelt haben und etwa vom 4. bis 5. Schwangerschaftsmonat ab durch Verklebung der Reflexa mit

der Vera vollkommen gegen die Außenwelt abgeschlossen sind: latente Mikrobenendometritis. Es handelt sich also keineswegs um specifische Keime.

Während Müller's Schlussfolgerungen thatsächlicher klinischer und anatomischer Belege entbehren, besteht das Untersuchungsmaterial Albert's bis jetzt aus 6 Beobachtungen, hat sich also seit seiner ersten Publikation über das Thema nicht vermehrt. »Von diesen 6 Fällen ergaben 2 positive und sichere Mikrobenbefunde in der Decidua bei Frauen, die an Eklampsie unentbunden gestorben sind.« Gewiss lässt sich einwandsfreies Material für solche Untersuchungen (Kaiserschnitt oder unentbunden an Eklampsie gestorbene Frauen) nur schwer beschaffen; aber gerade unter diesen Umständen erscheint der bis jetzt von Albert veröffentlichte thatsächliche Befund leider etwas knapp gehalten und dadurch wird die Kritik der Theorie erschwert.

Fehling und Schmorl äußerten lebhafte Bedenken gegen dieselbe. Wenn letzterer auch zugibt, dass sich Albert's Untersuchungen gegenüber den früher von Favre (Ptomaïnämie) angestellten durch die vorsichtigere und einwandsfreiere Untersuchungsmethode auszeichnen, so ist ihm doch höchst auffällig, dass bei sonstigen durch virulente Bakterien veranlassten Schleimhauterkrankungen mit völlig versperrtem Sekretabfluss, selbst wo günstige Resorptionsverhältnisse vorliegen (z. B. Nebenhöhlen der Nase) und unzweifelhaft auch Resorption stattfindet, dass in allen solchen Fällen niemals Eklampsie auftritt. Ferner hält Schmorl die Mikrobenbefunde in der Decidua nicht für einwandsfrei, da sich bei Eklampsie auch Mikroben in der Lunge finden, von wo dieselben in die Cirkulation gelangen und in der Decidua abgelagert werden können.

Albert fand nur in zwei von den erwähnten 6 Fällen Bakterien in der Decidua, in den andern Fällen schließt er die »bakteriotoxische« Wirkung aus dem mikroskopischen Befund der Decidua, nämlich »herdweise und strichweise auftretende kleinzellige Infiltration und umschriebene Eiteransammlung in der Decidua«. Abgesehen davon, dass Schmorl in der Diskussion die Eiteransammlung in dem einen Fall auf Infektion von außen zurückführt, da bei der betreffenden Frau 90 Stunden vor dem Exitus die Blase gesprungen war und eine Hebamme auswärts untersucht hatte, sodass dieser Fall von den 6 beobachteten noch ausscheiden dürfte und nur ein positiver Befund übrig bleibt, abgesehen davon habe ich in einer Besprechung der Arbeit Walthardt's »die bakteriotoxische Endometritis« hervorgehoben (vgl. auch Poten, Arch. f. Gyn. 66. Bd. S. 597), wie schwierig gerade bei der Decidua die Entscheidung ist, ob eine Infiltration mit Leukocyten und selbst deren herdweise Anhäufung noch in die Grenzen des Physiologischen fällt oder ob schon pathologische Veränderungen vorliegen. Andrerseits muss eine Erkrankung der Schleimhaut, welche nach offenbar längerem Bestehen bis zur Eklampsie führt, in der Schleimhaut selbst entsprechend schwere Veränderungen setzen.

Nicht zuletzt lässt sich Albert der von ihm gegen Fehling's Theorie erhobene Einwand entgegenhalten, wie soll man sich eine Eklampsie 4—5 Tage und länger nach der Entbindung entstanden denken? Das Kind ist entfernt, die Sekrete haben freien Abfluss und der »vollkommene Abschluss« des bakterien- bezw. toxinhaltigen Materials gegen die Außenwelt — ein wesentliches Moment der ganzen Theorie — besteht nicht mehr. Albert selbst verwerthet letzteren Umstand allerdings folgendermaßen: »daher auch der relativ günstige Verlauf der Eklampsie im Wochenbett«[1]).

Jedenfalls bedarf die Mikrobentheorie für Erklärung der Eklampsie wesentlich besserer Stützen, bis sie als bewiesen gelten kann, insbesondere aber ist die Lehre von der Infektiosität der Eklampsie von der Hand zu weisen.

Die Anschauung, Eklampsie werde veranlasst durch Stoffwechselprodukte, deren Ausscheidung durch irgend eine Ursache verhindert ist und die dann eine Vergiftung des mütterlichen Organismus herbeiführen, war nahe gelegt durch die vielfache Ähnlichkeit der Eklampsie mit Urämie. Gegen eine Identität der beiden Erkrankungen sprechen klinische und anatomische Thatsachen, sodass heute Niemand mehr ernstlich daran festhält. Den Versuchen, im Blute Eklamptischer diese supponirten Stoffwechselprodukte chemisch nachzuweisen, stellen sich die größten Schwierigkeiten entgegen, sodass sich die Forschung gerade in neuerer Zeit weniger mit dem Nachweis eines oder mehrerer bestimmter Stoffe beschäftigte, als vielmehr bestrebt war, überhaupt eine Retention von Stoffen im Blut bei Eklampsie nachzuweisen bezw. eine Abweichung in der Beschaffenheit des Blutes oder des Harns gegenüber der Norm festzustellen.

Eine regelmäßige Änderung in den Komponenten des Blutes bei gesunden Schwangeren stellte seinerzeit Wild fest, indem er fand, dass in den letzten Wochen der Gravidität Hämoglobin im Serum auftritt und dass ferner eine geringe Zunahme der Zahl der rothen Blutkörperchen und eine sehr beträchtliche Zunahme der weißen Blutkörperchen, gegenüber den rothen stattfindet (auch Veit, Dienst). Die Menge der Leukocyten erhält ihren höchsten Werth gleich nach der Geburt. In jüngster Zeit haben Zangemeister und Wagner das Zahlenverhältnis der Leukocyten bei nichtschwangeren und schwangeren Frauen, sowie in der Geburt und im Wochenbett an einem großen Material geprüft. Wegen der neuerlichen Verwerthung solcher Untersuchungen zur Differenzialdiagnose, besonders zwischen eitriger und nichteitriger Erkrankung (Curschmann, Dützmann, Wassermann) beanspruchen diese Untersuchungen erhöhtes Inter-

1) Außerdem bleibt zu beachten, dass schon vom 2. Monat ab die Degeneration und Resorption der Reflexa beginnt und dass sie am 6. Monat nicht mehr nachzuweisen ist (Strassmann, Arch. f. Gyn. 67/I S. 156).

esse. Bei gesunden, nichtschwangeren Frauen zeigten sich nämlich unter gleichen Außenverhältnissen große Unterschiede, zwischen 4000 und 20 000, während im Gegensatz dazu die Schwankungen bei dem Einzelindividuum gering zu sein schienen. Bei gesunden Schwangeren im letzten Monat zeigte sich gegenüber den Nichtschwangeren kaum ein Unterschied, die überwiegende Mehrzahl bot bei beiden Werthe von 7500 bis 15 000 dar. Das änderte sich jedoch in der Geburt, wo bei fast allen Kreisenden eine mehr oder minder beträchtliche Erhöhung der Leukocytenzahlen festzustellen war und zwar allmählig ansteigend bis gegen das Ende der Geburt, sodass im Allgemeinen kurz nach der Ausstoßung des Kindes der Höhepunkt erreicht war. Drei Umstände zeigten einen konstanten Einfluss auf Vermehrung der Leukocyten: lange Dauer der Geburt, sehr kräftige Wehen (auch Nachwehen) und Abfluss des Fruchtwassers. Von der stattgefundenen Geburt an sanken dann die Werthe unter normalen Umständen stets rasch ab.

In Übereinstimmung mit den Befunden Schmorl's, welcher die Veränderungen in den Leichen an Eklampsie verstorbener Frauen auf eine außerordentlich erhöhte Gerinnungsfähigkeit des Blutes zurückführte, fanden andere Untersucher im Blute Eklamptischer hochgradige Steigerung des Fibringehalts, so Kollmann, Dienst, Veit.

Eingehende Untersuchungen über die NH^3-Ausscheidung bei gesunden Schwangeren und Wöchnerinnen und bei Eklamptischen stammen von Zangemeister. Dieser fand, dass in normalen Fällen während der Geburt eine Abnahme der Diurese und damit der NH^3-Ausscheidung stattfindet. Beides wird jedoch durch einen bedeutenden Anstieg im Wehenbeginne und nach der Geburt in gewissem Sinne kompensirt. Bei der Mehrzahl der untersuchten (10) Eklampsiefälle schien eine Zurückhaltung von NH^3-Salzen im Körper vorzuliegen, überhaupt scheint die eklamptische Niere oft in ihrem Durchlässigkeitsvermögen für gewisse Salze gegenüber der normalen Niere gestört zu sein. Szili hält die Permeabilität der Nieren bei Eklampsie nicht in der Weise für gestört, wie meist bei Urämie.

Für alle Untersuchungen des Urins, welche sich auf die Stickstoffausscheidung beziehen, müssen jedoch gewisse Gesichtspunkte gewahrt werden, wenn falsche Schlüsse vermieden werden sollen. Casper und Richter betonen dies, denn »Normalzahlen« für den Harnstoff existiren nicht und auch eine Bestimmung der ausgeschiedenen Gesammtstickstoffmengen ohne Kontrole des in der Nahrung eingeführten N, ohne Berücksichtigung des durch den Darm entleerten N, erlaubt nicht, den mindesten Schluss zu ziehen (S. 52), aber auch der genaue Stoffwechselversuch gibt keine eindeutigen Resultate, wenn er sich nicht auf genügend lange Zeit ausdehnt, da geringe Mengen N pro die zurückgehalten

werden können (S. 53)[1]). Speciell für Schwangerschaft und Wochenbett fand Schrader bei der gesunden Frau eine physiologische N-Anhäufung »zur Fleischmast der Frucht bezw. zur Bestreitung der Laktation«.

Die weitere Forschung suchte nun Veränderungen in Blut und Harn Eklamptischer festzustellen, welche sich aus einer gegen die Norm verschiedenen Reaktion einer dieser Flüssigkeiten als Ganzes erkennen ließen. Ausgehend von dem Satz, dass sich der Gefrierpunkt einer Flüssigkeit ändert mit dem Salzgehalt derselben, dass also mit höherem Salzgehalt die Flüssigkeit erst bei bedeutenderen Kältegraden gefriert, wurden Blutserum und Harn von gesunden Schwangeren und von Eklamptischen auf ihren Gefrierpunkt geprüft, um so eine event. abnorme Retention von Salzen im Organismus festzustellen.

Die durch zahlreiche Untersuchungen besonders von Koranyi festgestellten Werthe des Gefrierpunktes liegen für normalen menschlichen Harn zwischen — 1.3 und — 2.3° C., für menschliches Blutserum bei — 0.56° C. Kroenig und Füth fanden die molekulare Koncentration des Blutes bei Eklamptischen nicht erhöht, speciell ergab das in 6 Fällen durch Venaesectio gewonnene Blut Eklamptischer in seinem Gefrierpunkt nur sehr geringe Differenzen gegenüber jenem gesunder Kreißender, sodass sich daraus kein Rückschluss auf höhere molekulare Koncentration ziehen lässt. Dasselbe bestätigen auch die Untersuchungen von Szili und Dienst. J. Veit fand für das Blut eklamptischer Mütter im Durchschnitt den Gefrierpunkt bei — 0.551° C. Nur Schröder beobachtete in drei Fällen, in denen das Blut durch Venaesectio, nicht etwa aus dem retroplacentaren Hämatom, gewonnen war, die enormen Werthe von — 0.595, — 0.605 und sogar — 0.655° C. und er schließt, dass in diesen Fällen offenbar Stoffe im Blut zurückgehalten wurden, welche sonst zur Ausscheidung gelangen. Erwähnt sei, dass Koranyi bei Urämie den Gefrierpunkt des Blutes bis auf — 0.6° C. erniedrigt fand.[2]) Ich selbst stellte in einem Fall von Eklampsie aus der Greifswalder Frauenklinik, der tödtlich endete, für das durch Venaesectio gewonnene Blut einen Gefrierpunkt von — 0.551° C. fest, also normalen Werth.

Gegenüber dem im Allgemeinen negativen Ergebnis zahlreicher Untersuchungen behalten die drei Beobachtungen von Schröder über abnorm hohe Gefrierpunktswerthe des Eklampsieblutes die Bedeutung merkwürdiger Ausnahmen, die vielleicht mit zunehmender Häufigkeit derartiger Untersuchungen ihre Klärung finden werden. Vielleicht ermöglichen Beobachtungen, die sich bis jetzt nur verstreut mitgetheilt finden, heute schon eine Bewerthung der Schröder'schen Befunde.

---

1) Vgl. die merkwürdige Beobachtung von Rosemann (Pflüger's Arch. 1898), wo durch 12 Tage hindurch bei einer gesunden Versuchsperson pro die mehrere Gramm N zurückgehalten wurden, die dann innerhalb 3 Tagen zur Ausscheidung gelangten.

2) Bei künstlicher Urämie fand Knapp im Thierversuch bis — 0,77° als Gefrierpunkt.

Koranyi z. B. fand, dass CO^2 durch Ascitesflüssigkeit oder durch Blutserum geleitet den osmotischen Druck dieser Flüssigkeiten beträchtlich erhöhte (S. 54). Ebenso rathen Casper und Richter (S. 77) als zweckmäßig, durch das venöse Blut vor der Untersuchung stets Sauerstoff hindurchzuleiten, da eine Zunahme der molekularen Blutkoncentration auch bei Athmungsinsufficienz eintreten kann. Diese Zunahme wird durch O-Durchleitung beseitigt, die der Niereninsufficienz entstammende (harnfähige Stoffe) dagegen nicht.

Wie durch Beobachtungen Koranyi's sicher gestellt ist, kann ein erhöhter Werth für den Gefrierpunkt des Blutes, also über — 0.58° C., sogar gefunden werden, wenn ohne anatomische Erkrankung der Nieren nur die Circulation in denselben dauernd oder zeitweilig behindert ist, so durch größere Abdominaltumoren und besonders durch große Nierentumoren, wenn auch die Niere der andern Seite völlig gesund ist. Selbst einseitiger Nierenschmerz kann vorübergehend die Funktion der anderen Niere beeinträchtigen und den Werth der molekularen Blutkoncentration beträchtlich erhöhen.

Bei bestehender Niereninsufficienz ist die Gefrierpunktserniedrigung des Blutes sogar von der gewählten Kostordnung in hohem Maße abhängig (Casper und Richter S. 77), er ist am höchsten bei einem Mangel an Kohlehydraten.

Des Weitern müssen für die Beurtheilung der durch die Gefrierpunktsbestimmung gefundenen Werthe der Blutkoncentration noch zwei Umstände beachtet werden, auf welche wiederholt hingewiesen wird, nämlich der Wassergehalt des untersuchten Blutes und das Vorkommen von abnormen Eiweißstoffen im Blut. Beide Vorkommnisse können die Blutkoncentration beeinflussen und dabei unserer Beobachtung trotz Gefrierpunktsbestimmung völlig entgehen, denn vermehrter Wassergehalt mit gleichzeitig vermehrtem Gehalt an Salzen und ebenso giftige Stoffwechselprodukte in Form von großen Eiweißmolekülen bedingen keine Änderung des Gefrierpunktes.

Aus den bis jetzt vorliegenden Untersuchungen über die molekulare Koncentration des Blutes mit Hilfe der Gefrierpunktsbestimmung lässt sich demnach für die Ätiologie der Eklampsie noch kein Schluss ziehen.

Die gleichen Untersuchungen am Urin vorgenommen lieferten interessante Beobachtungen. Schwierigkeiten bei diesen Untersuchungen bereitet die Gewinnung des Gesammtharns von 24 Stunden bei Eklamptischen und im Wochenbett. Kroenig und Füth fanden in den ersten Tagen des Frühwochenbetts nach Eklampsie (5 Fälle) auffallend geringe Gefrierpunktswerthe für den Urin, nämlich zwischen 0° und — 1° C., gegenüber den von Koranyi für den normalen Harn festgestellten Werthen — 1.3° und — 2.3° C. Sie sind geneigt, diese geringe molekulare Koncentration des Urins auf eine vermehrte Harnsekretion (Polyurie) nach

der Geburt zurückzuführen (vgl. oben die Untersuchungen von Zangemeister über NH^3-Ausscheidung).

Die ausgedehnten Untersuchungen Schröder's ermöglichten eine weitere Beurtheilung der Befunde. Er fand nämlich überraschender Weise, dass von 108 schwangeren Frauen, bei denen Herz und Nieren keinerlei Veränderung erkennen ließen, nur ein Viertel (25.9 %) einen Harn ausschied, dessen molekulare Koncentration in den von Koranyi für den normalen Harn ermittelten Grenzen lag, während die übrigen drei Viertel unter dieser Koncentration zurückblieben und einen auffallend geringen Gefrierpunkt zeigten, der dem Gefrierpunkt des Blutes (— 0.56) nahe kommt und sogar unter diesen heruntergeht. »Es fanden sich Zahlen wie Δ (Gefrierpunkt des Harns) = — 0.44 und — 0.37° C., abnorm niedrige Werthe.« Nun kann aber eine solche Herabsetzung des Gefrierpunktes des Harns (Hyposthenurie) durch eine ganze Reihe von Ursachen bedingt sein. Bei Nephritis z. B. fand Koranyi regelmäßig Hyposthenurie und zwar je schwerer die Nephritis, um so geringer war der Gefrierpunkt. In den von Schröder mitgetheilten Beobachtungen fehlte jedes klinische Zeichen einer vorhandenen Nephritis und für chronische Nephritis bei Schwangeren bestätigte Schröder die Angabe von Koranyi, die molekulare Diurese fällt bei diesen zu der Geburt hin ab bis zu beängstigend niedrigen Werthen, bis an und sogar unter den Gefrierpunkt des Blutes. Des weitern fand Koranyi geringe Werthe für den Gefrierpunkt des Urins (— 0.8° C.) bei den verschiedenen Formen der Anämie (S. 43).

Bei gesunden Personen setzt reichliche Wasseraufnahme die molekulare Koncentration des Harns erheblich herab, nach M. Senator auf Werthe von — 0.6 und — 0.8°, nach Koranyi und Koevezi-Róth sogar auf — 0.1° C. und darunter. Bei Diabetes insipidus finden sich — 0.3 und — 0.4° C. als Gefrierpunkte des Harns angegeben (Casper und Richter S. 63).

Durch eine Polyurie sind also vielleicht die Befunde von Kroenig und Füth über Hyposthenurie im Frühwochenbett Eklamptischer wenigstens theilweise beeinflusst.

Für das Verhalten der Urin-Koncentration bei Eklampsie schließt Schröder aus drei Beobachtungen, dass vor dem ersten Anfall die molekulare Koncentration eine minimale ist, während sie nach den ersten Anfällen wieder ansteigt; in Fällen, wo bald die Geburt erfolgte, zeigte sich auch trotz fortdauernder Krämpfe häufig eine weitere Erhöhung der molekularen Koncentration. Dieses Verhalten ist jedoch nicht konstant.

Zwei von den erwähnten Beobachtungen Schröder's ermöglichen eine Vergleichung zwischen Gefrierpunkt des Urins und jenem des durch Venaesectio gewonnenen Blutes bei Eklamptischen:

Gefrierpunkt des Blutes — 0.605°, des Urins — 0. 77°,
» » » — 0.655°, » » — 1.895°.

Während in dem ersten Falle die hohe molekulare Koncentration des Blutes mit einem unter der unteren Koncentrationsgrenze (— 1.3°) des normalen Harns gelegenen Werth zusammentrifft, zeigt der Urin im zweiten Falle trotz noch höherer Koncentration des Blutes eine genügende mittlere Koncentration.

Im Allgemeinen ließ sich feststellen, dass sich die molekulare Diurese im Wochenbett bessert, ansteigt.

Von besonderer praktischer Bedeutung ist die Erkenntnis, dass bei eiweißfreiem Urin die Nieren vollkommen insufficient sein können und dass sich diese ungenügende molekulare Diurese bei einer auffallend großen Zahl (nach Schröder bei drei Viertel) anscheinend gesunder Schwangerer findet. Diese Thatsache drängt dahin, neben der Untersuchung auf Albumen, den Harn der Schwangeren auch regelmäßig auf seine molekulare Koncentration zu prüfen, wobei allerdings, wie beim Blutserum, die Deutung der gefundenen Werthe heute noch großen Schwierigkeiten begegnet.

Die Feststellung hypothetischer Giftstoffe im Blut bezw. im Urin Eklamptischer wurde im Thierexperiment versucht durch Vergleiche zwischen der Wirkung von Blut und Harn gesunder und eklamptischer Frauen auf die Versuchsthiere nach Injektion dieser Flüssigkeiten.

Die Resultate, welche die zahlreichen Versuche mit dieser sogen. Bouchard'schen Methode lieferten, zeigen keinerlei Einheitlichkeit, ja widersprechen sich vielfach direkt. Schuhmacher machte auf zahlreiche grobe Fehlerquellen aufmerksam, welche bei diesen Versuchen unterlaufen, so auf die Vernachlässigung des spezifischen Gewichtes des zu prüfenden Harns, Schwierigkeit und Ungleichheit der Technik, und er kommt zu dem Schluss, dass diese Untersuchungsmethode als unbrauchbar am besten ganz fallen gelassen werde. Seine eigenen Versuche aus Fehling's Klinik ergaben für den Urin Schwangerer die gleiche Giftigkeit wie für den Nichtschwangerer und ließen keinen Unterschied erkennen zwischen der Toxicität des normalen, albuminurischen und eklamptischen Urins. In derselben Weise zeigte sich mütterliches und kindliches Serum von Gesunden, wie auch bei Nephritis und Eklampsie bei der intravenösen Überimpfung auf Kaninchen gleich giftig.

In jüngster Zeit zeigte nun Schröder, dass in der Beurtheilung dieser Versuche bisher stets ein wichtiger Faktor ganz unberücksichtigt geblieben war, aus dessen Vernachlässigung sich die Widersprüche in den Resultaten so exakter Untersucher wie Ludwig-Savor, Volhard und Schuhmacher erklären lassen. Alle diese Forscher hatten es unterlassen, sich durch die Gefrierpunktsbestimmung der untersuchten Flüssigkeit Aufschluss über deren molekulare Koncentration zu verschaffen, denn spezifisches Gewicht und Gefrierpunkt laufen keineswegs mit einander parallel, da ja, wie schon erwähnt, große Eiweißmoleküle den Gefrierpunkt nicht beeinflussen.

Die mitgetheilten Untersuchungen über Gefrierpunktsbestimmung gehen von 2 Grundgesetzen aus:

1. Proportionalität zwischen Gefrierpunktserniedrigung und Koncentration der Lösung, 2. äquimolekulärer Gehalt von Lösungen desselben Gefrierpunktes.

Beide Gesetze erleiden jedoch eine Ausnahme, nämlich wässerige Lösungen von Elektrolyten (Säuren, Basen und Salzen) zeigen gegenüber den Lösungen organischer Stoffe eine verhältnismäßig zu große Erniedrigung des Gefrierpunktes, die (Koranyi) das 2—3fache der Erniedrigung betragen kann. Diese Ausnahme beruht kurz auf der Thatsache, dass anorganische Stoffe in Lösungen sich in der Weise verändern, dass aus jedem Molekül je zwei sogen. Jone entstehen (elektrolytische Dissociation), welche dann den Gefrierpunkt so beeinflussen, als ob sie zwei Moleküle wären, sodass also durch je ein anorganisches Molekül die molekulare Koncentration der Lösung gleichsam um zwei Moleküle erhöht erscheint, es wird demnach der Gefrierpunkt erhöht. Nach Roth ist nun die Proportion der im Harn gelösten organischen und anorganischen Moleküle annähernd konstant: die elektrolytischen Moleküle bilden im normalen Harn einen nahezu konstanten Bruchtheil der gesammten molekularen Koncentration (S. 499). Die gleiche Proportionalität gilt auch vom Blutserum, welches sich außerdem noch durch große Konstanz der gesammten molekularen Koncentration auszeichnet (S. 488). Auf Grund dieser Thatsache wohl gibt Koranyi an, dass die elektrolytische Dissociation bei der Behandlung physiologischer Fragen nicht in Betracht kommt. Das mag vielleicht für normale Verhältnisse Geltung haben; ob sich jedoch nicht eine Änderung bei pathologischen Zuständen geltend macht, ist fraglich und darauf gerichtete Untersuchungen mit eventuell neuen Ergebnissen können die oben gegebenen Mittheilungen über bisherige Resultate der Gefrierpunktsbestimmung von Harn und Blut und über die Prüfung der Toxicität entsprechend beeinflussen und ebenso auch das weiterhin untersuchte Verhalten zwischen Mutter und Föt.

Die auf dem letzten Kongress in Giessen besonders von Fehling vertretene und von vielen Seiten mindestens als wahrscheinlich acceptirte Annahme, »die Eklampsie ist eine Vergiftung fötalen Ursprungs«, veranlasste zahlreiche Untersuchungen über den Stoffaustausch zwischen Mutter und Föt, über Gleichheit oder Verschiedenheit zwischen fötalem und mütterlichem Organismus. Kroenig und Füth fanden, dass mütterliches und kindliches Blut mit unbedeutenden Abweichungen stets gleiche Gefrierpunktserniedrigung haben (im Augenblick der Beendigung der Geburt gemessen), woraus folgt, dass sich mütterliches und kindliches Blut im osmotischen Gleichgewichtszustand befinden. Veit fand einen geringen, aber nach seinen Angaben ziemlich konstanten Unterschied der Durchschnittswerthe, nämlich für mütterliches Blut — 0.551° C., für kind-

liches — 0.579° C. als Gefrierpunkt, während Fehling früher auf chemischem Wege gefunden hatte, dass das fötale Blut zu jeder Zeit der Schwangerschaft wasserreicher sei als das mütterliche. Die Untersuchungen von Krüger, wonach das fötale Blut etwas mehr feste Bestandtheile enthält als das mütterliche, während sein Fibringehalt wesentlich geringer ist, liegen ziemlich weit zurück. Eine interessante Bestätigung des osmotischen Gleichgewichts zwischen mütterlichem und fötalem Blut bieten vielleicht die Untersuchungen von Schuhmacher über die Giftigkeit dieser beiden Blutarten. Da seinen Versuchen als einzige Fehlerquelle einzuwenden ist, dass er nicht die molekulare Koncentration (und allerdings auch nicht die elektrolytische Dissociation) der auf ihre Giftigkeit untersuchten Flüssigkeit prüfte, so bildet diese molekulare Koncentration (abgesehen von der bis heute noch nie berücksichtigten elektrolytischen Dissociation) in seiner Versuchsanordnung die einzige Unbekannte. Da die übrigen Werthe und auch die gefundene Giftigkeit gleich waren, so müsste auch die molekulare Koncentration des fötalen und mütterlichen Blutes gleich gewesen sein, sie mussten sich im osmotischen Gleichgewichtszustand befunden haben. Dass aber doch der Stoffaustausch zwischen Mutter und Föt einige Einschränkung erfährt, zeigt eine Beobachtung Veit's: Wenn er Hämoglobinämie bei Kreißenden nachwies, fand er das Blut des Foetus hämoglobinfrei, also gehen gelöste Eiweißverbindungen nicht ohne Weiteres von der Mutter auf den Föt über. Bezüglich der Frage des Übergangs der im Serum typhuskranker Mütter gebildeten Agglutinine theilt Schuhmacher mit, dass in Fällen, wo die Mutter erst in den letzten Schwangerschaftsmonaten an Typhus erkrankt, das Blut der Neugeborenen agglutinirende Fähigkeiten nie vermissen lässt. Bekannt ist der Übergang sogen. Syphilotoxine vom Foetus des syphilitischen Vaters auf die gesunde Mutter, welche dadurch Immunität gegen Lues erwerben kann.

Seit den Versuchen Benicke's (1876) mit Salicyl ist so wiederholt der innige Wechsel zwischen Stoffen des mütterlichen und fötalen Organismus dargethan worden und an der Möglichkeit, dass schädigende, giftige Substanzen von dem einen auf den andern übergehen, ist schlechterdings nicht zu zweifeln.

In neuester Zeit wird das Verhalten von Föt zur Mutter des Weitern einer eingehenden Untersuchung unterworfen mit Hilfe und nach den Grundsätzen der biologischen Forschung, welche sich mit den nach Einverleibung von Organbestandtheilen eines Thieres in ein anderes auftretenden Reaktionen und Reaktionsprodukten beschäftigt. Diese Untersuchungen gehen also von der Erwägung aus, mütterlicher und kindlicher Organismus sind sich nahe verwandt, aber sie sind biologisch nicht kongruent. Die im Vorhergehenden geschilderten Untersuchungen konnten das nicht beweisen, sie sind vielleicht noch zu grob für die jedenfalls nur feinen

Unterschiede, welche hier bestehen. Lassen sich thatsächlich solche nachweisen, so müssen wir den Föt als einen Fremdkörper nicht nur in räumlichem, sondern auch in organischem, chemischen Sinne auffassen und die Hypothese, dass der lebende Föt die Quelle mütterlicher Erkrankung, hier der Eklampsie sein kann, erhält eine reale Grundlage.

Halban und Landsteiner prüften mütterliches und kindliches Blut in ihrem Verhalten auf menschliches (Halban) und Kaninchenblut und auf Bakterien bezüglich der hämolytischen, agglutinirenden und baktericiden Wirkung, des Weitern untersuchten sie den Einfluss der beiden Blutarten auf fermentative (Trypsin) und toxische Processe (Agglutination durch Abrin und Ricin) und die katalytische Wirkung der beiden Serumarten, endlich suchten sie den Gehalt des mütterlichen und kindlichen Blutes an präcipitablen und agglutinablen Substanzen festzustellen. Sie verwendeten für ihre Versuche Blut aus der Nabelschnur unmittelbar nach der Abnablung entnommen, bezw. aus dem retroplacentaren Bluterguss, wobei sie wiederholt feststellten, dass sich retroplacentares und Fingerbeerenblut ganz gleich verhalten (Schröder äußert Bedenken, ob die Verwendung des Blutes aus dem retroplacentaren Hämatom in allen Fällen einwandsfrei ist; Veit fand für beide Blutarten gleiche Reaktion, wählte aber für wichtigere Versuche doch meist das Fingerbeerenblut). O. Schaeffer stellte zwischen Portio- und Fingerblut Unterschiede fest.

Die Ergebnisse, zu welchen Halban und Landsteiner gelangten, waren im Allgemeinen, dass mütterliches und kindliches Blut vielfach different reagiren und dass auch in Bezug auf den chemischen Aufbau der Organismus des Neugeborenen gegenüber dem des Erwachsenen als nicht völlig entwickelt zu betrachten ist. Die wirksamen Serumstoffe zeigten sich beim Neugeborenen zwar vorhanden, aber nicht in dem Maße wie beim Erwachsenen. Ähnliches fand auch Schuhmacher hinsichtlich der Wirkung auf Typhusbacillen. Veit deutet diese Befunde in der Weise, dass er das kindliche Serum für normal hält, während dem mütterlichen verschiedene Cytotoxine (vgl. folg. St.) beigemengt sind, wohl durch Deportation (Verschleppung von Eizellen in den mütterlichen Kreislauf).

Bei Eklampsie enthielt das Blutserum der Mütter und Früchte nicht mehr Agglutinine und Hämolysine als dies schon normaler Weise der Fall sein kann (Halban).

Einen weiteren Schritt in der Untersuchung bedeutet die Prüfung, ob und wie mütterliches Serum auf kindliches Blut einwirke und umgekehrt. Dabei fand Halban, dass eine wechselseitige Agglutination ja sogar Hämolyse zwischen beiden Blutarten möglich ist.

Veit zieht nun die weitesten Konsequenzen aus einer Verschiedenheit des fötalen vom mütterlichen Organismus und baut darauf eine geistvolle Theorie der Physiologie und Pathologie der Schwangerschaft auf, welche er in Einklang bringt mit den anatomischen Thatsachen und

durch eingehende, sorgfältige chemische und experimentelle Untersuchungen wie durch klinische Beobachtungen zu begründen sucht.

Es erscheint angezeigt, die Grundlagen dieser Theorie kurz zu skizziren. Nach der gegenwärtig ziemlich allgemein angenommenen Form, welche Ehrlich für die Lehre von der Immunität entwickelt hat, gilt Folgendes: Wenn man einem Thier Erythrocyten einer fremden Species injicirt hat, so entstehen im Blutserum dieses Thieres neue Substanzen — die hämolytischen Amboceptoren (Immunkörper). Diese Amboceptoren werden vor allem wieder von den rothen Blutkörperchen derjenigen Species, von der das Blut zur auslösenden Injektion stammte, gebunden. Im frischen Serum ist ein Körper enthalten, das sogen. Komplement. Dieses Komplement gelangt durch die eben geschilderte Bindung zwischen injicirten rothen Blutkörperchen und Amboceptor zur Wirkung, und diese zeigt sich als Hämolyse. Das entsprechende Verhalten fand man auch für andere thierische Zellen, wie Leukocyten, Spermatozoen etc.: nach der Injektion dieser von einer Species a stammenden Zellen in eine Species b, entstehen im Serum dieser Species b Stoffe, welche wieder specifisch auf das von a stammende Ausgangsmaterial einwirken, das Ausgangsmaterial, die a-Zellen, werden im Serum b zerstört. Diese Art Sera nannte Metschnikoff Cytotoxine, also Leukotoxin, Spermotoxin etc. (nach Morgenroth und Wassermann). Die specifische Reaktion geht so weit, dass sich durch Injektion von Leberemulsion ein cytotoxisches Serum darstellen lässt, welches Leberzellen löst, ebenso für Nieren u. s. f. Diese Beobachtungen veranlassten die Ausdehnung und Anwendung der biologischen Untersuchungen auch auf das geburtshilfliche Gebiet.

Bei jeder Schwangerschaft finden sich Theile der Placentaoberfläche, des Chorionepithels, Langhans'sche Zellen und Syncytium, in der mütterlichen Blutbahn und zwar in wechselndem Grade. Diese Befunde wurden schon lange von Schmorl beschrieben und werden auch von Ruge u. A. bestätigt. In letzter Zeit hat Poten die von Veit als Deportation beschriebene Verschleppung von Chorionzotten in sieben Fällen wieder beobachtet und hält dies für ein regelmäßiges Vorkommnis bei jeder Schwangerschaft. Veit vergleicht nun diesen Vorgang der Aufnahme fötaler Zellen und Zellenkomplexe in die mütterliche Blutbahn mit dem Eindringen anderer Elemente und zwar der Mikroorganismen oder sonstiger Zellen ins Blut, und wirft damit die Frage auf, ob hier analoge Folgen beobachtet werden. Seine bisherigen Untersuchungen veranlassen Veit zu folgenden Schlüssen: Von der ersten Zeit der Schwangerschaft an treten Zellen der Eiperipherie regelmäßig in das mütterliche Blut und bilden hier soviel Cytotoxin (Veit nennt es Syncytiolysin), dass die folgenden Zellen alsbald bei ihrem Eintritt gebunden, unschädlich gemacht werden. Es erfolgt demgemäß allmählig eine dauernde Aufnahme und dauernde Immunkörperbildung und es wird

kaum ein nachtheiliger Einfluss bemerkt. Eine Schädigung des mütterlichen Organismus, welche sich in einer Schädigung seiner rothen Blutkörperchen zeigt, findet nur dann statt, wenn plötzlich größere Mengen Placentarzellen eintreten und somit der vorhandene Immunkörper zu deren Bindung nicht mehr ausreicht[1]).

Die Beobachtung, dass regelmäßig beim Einbringen von Placenta (auch von Nabelschnur oder Muskelfleisch) in die Bauchhöhle von Kaninchen bei den Thieren Albuminurie auftritt, deutet Veit als toxische Wirkung einer zwischen Placentarzellen und Blutkörperchen entstandenen Bindung auf die Nierenepithelien. Für die Schädigung bezw. das Zugrundegehen von Erythrocyten spricht der Befund von Eisen im Pigment und von vermehrtem Eisen im Harn Schwangerer, sowie das einige Male beobachtete Auftreten von Hämoglobin im Serum, also Hämoglobinämie (vgl. auch S. 4). Er schließt, dass die Schwangerschaftsniere ätiologisch mit dieser experimentellen Albuminurie übereinstimmt, d. h. durch plötzliche Aufnahme der Zellen der Eiperipherie entsteht.

Ich kann es nicht unterlassen, diese Anschauungen Veit's in Beziehung zu bringen zu einer ebenfalls der jüngsten Zeit angehörigen Arbeit Zangemeister's über Albuminurie in der Schwangerschaft. Die Theorie Veit's würde eine merkwürdig einfache Erklärung bieten für die Beobachtung, dass etwa 40 % aller Schwangeren in den letzten 3 Monaten Albuminurie zeigen, wenn auch nur vorübergehend. Zangemeister sucht die Ursache der Schwangerschaftsniere in einem Missverhältnis zwischen Blutversorgung und Arbeitsleistung der Niere in der Schwangerschaft und hält geringe Eiweißmengen im letzten Monat nicht für pathologisch. Nach Veit würde solche transitorische Albuminurie durch vermehrte Aufnahme von Zellen aus der Eiperipherie in den mütterlichen Kreislauf und dadurch veranlasste Schädigung der Erythrocyten und in weiterer Folge der Nierenepithelien veranlasst sein.

Veit glaubt, aus diesen Beobachtungen und aus dieser Theorie eröffne sich vielleicht eine Perspektive für die Erkenntnis der Pathogenese der Eklampsie. Erfahrungsgemäß finden sich fötale Zellelemente (Syncytium vor allem) auch bei Eklampsie und besonders bei Blasenmole in der mütterlichen Blutbahn, und beide Erkrankungen gehen sehr oft mit Albuminurie einher.

Die schwierige Frage ist vor allem, wodurch im speciellen Fall die massenhaften und plötzlichen Übertritte fötaler Zellen in letzter Linie zu erklären sind, denn sicher haben sie auch nur die Bedeutung eines Symptoms, einen sekundären Charakter. Veit verweist auf Veränderungen des Uterus als mögliche Ursache, vielleicht primäre mangelhafte Anlage oder auch entzündliche Processe.

---

1) Experimentelle Studien von Weichardt an Kaninchen bilden eine Stütze der Veit'schen Theorie.

Als Veit seine Anschauungen in der Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Berlin vortrug, wurden bei aller Würdigung dieser Forschungen und ihrer bisherigen Ergebnisse doch mannigfache Bedenken gegen die weiteren Schlussfolgerungen geäußert. C. Ruge wendete ein, dass Eklampsie und auch Albuminurie doch so relativ selten auftreten (Albuminurie nach Zangemeister allerdings in etwa 40 % der Fälle) gegenüber den überaus häufigen, ja regelmäßigen Befunden von oft massenhafter Aufnahme syncytialer Bestandtheile der Placenta in die mütterliche Blutbahn sowohl bei normalen Zotten wie bei Blasenmole oder Syncytioma malignum. Andrerseits beobachteten allerdings Bulius und Falk gerade bei Eklampsie eigenthümliche Wucherungsvorgänge am Zottenepithel.

Unsere übrigen Erfahrungen über biologisches Verhalten des menschlichen Blutes mahnen uns jedenfalls zu vorsichtiger Deutung der auf die Eklampsie bezüglichen Untersuchungsergebnisse. So ist den »merkwürdigen« Befunden von Halban und Landsteiner, auf welche sich auch Veit bezieht, über wechselseitige Agglutination und Hämolyse zwischen mütterlichem und fötalen Blut entgegen zu halten, dass nach Untersuchungen von Decastello und Sturli bei der weitaus überwiegenden Mehrzahl von gesunden und kranken Personen im Alter von mehr als 6 Monaten das Serum Isohämagglutinine enthält, d. h. dieses Serum vermag die rothen Blutkörperchen von Wesen derselben Species, also von anderen Personen zu agglutiniren. Nur in 2.5 % der untersuchten Fälle fand eine solche Isoagglutination nicht statt. Die scheinbar sehr häufige Abweichung bei Kindern unter 6 Monaten erklären sie durch sekundäre Veränderung (Immunisirung) der rothen Blutkörperchen. Eisenberg zeigte, dass Isoagglutinine und auch Isolysine bei allen Arten von Krankheiten auftreten können, bei denen es zu einem Untergang von rothen Blutkörperchen (vgl. Veit, Wild, Hämoglobinämie) und anderem Zellmaterial und damit zur Resorption derselben kommt. Gewiss ist eine spontane glatte Entbindung keine Erkrankung, aber die Resorption von Zellmaterial findet dabei gewiss statt, also kann die Bildung von Isoagglutininen und Isolysinen nicht überraschen, denn nach Eisenberg sind sie ein »feines Reagens« dafür, dass es bei ihrem Auftreten zum Zerfall und zur Resorption von lebendem Zellmaterial gekommen ist. Wassermann warnt davor, der Isoagglutination beim Menschen einen zu großen Werth beizulegen, da abgesehen von großen Fehlerquellen die Erythrocyten sehr vieler Menschen die Neigung besitzen, sich bei Zusatz von jedem menschlichen Serum sehr leicht zu agglutiniren, sodass selbst bei Zusatz von Serum derselben Person, von welcher die Blutkörperchen stammen, in solchen Fällen Agglutination eintritt.

Die übrigen Theorien über das Wesen der Eklampsie haben seit den Giessener Verhandlungen eine größere Bearbeitung nicht erfahren

und Untersuchungen, wie jene von **Blumreich** und **Zuntz** über die Reizbarkeit des Centralnervensystems in der Schwangerschaft und bestimmte Gifte im Harn, Blut oder Centralnervensystem Eklamptischer sind noch nicht zu Endresultaten gelangt. Die Annahme von **Dienst**, dass eine ungenügende Leistungsfähigkeit des mütterlichen Herzens und der mütterlichen Ausscheidungsorgane die primäre Grundkrankheit der Eklampsie bilden, bietet keine allgenügende Einsicht in das Wesen der Krankheit. Erwähnen muss ich noch, dass die weiteren Untersuchungen von **Schröder** über Blutdruck bei Eklampsie gezeigt haben, dass durchaus nicht bei sämmtlichen Eklamptischen der Blutdruck erhöht ist. Es bleibt auch in der Eklampsie der Unterschied zwischen chronischer Nephritis und Schwangerschaftsniere bezw. akuter Nephritis bestehen, indem bei chronischer Nephritis der Blutdruck eine gewaltige Höhe erreicht, nicht so jedoch bei der Schwangerschaftsniere. Demnach sind Blutdruckschwankungen bei Eklampsie größtentheils auf die komplicirende Nephritis zu beziehen. **Schröder** selbst hält Blutdruckbestimmungen bei Erkrankungen in der Schwangerschaft und besonders bei Eklampsie »praktisch« für werthlos.

Es lässt sich auch heute bezüglich der Pathogenese der Eklampsie keine allgenügende Erklärung geben; sicher ist: ohne Gravidität keine Eklampsie, also muss in der Pathogenese auch dem fötalen Organismus und den Wechselbeziehungen zwischen Mutter und Föt Rechnung getragen werden, zudem bei Sektionen der Früchte in diesen alle typischen Organveränderungen in gleicher Weise ausgebildet vorgefunden wurden wie bei der Mutter (**Dienst**).

Es kann überraschen, dass im Vorhergehenden fast ausschließlich von Untersuchungsmethoden und ihren Ergebnissen die Rede ist, aber die heutige Geschichte der Eklampsie ist innig verknüpft mit den modernen Forschungswegen, und wenn diese Untersuchungen auch noch lange nicht das Endziel, die Ätiologie der Eklampsie, aufgedeckt haben, so haben sie doch in Vielem die so lückenhafte Kenntnis der Physiologie der Gravidität, der Geburt und des Wochenbetts gefördert.

Die Therapie der Eklampsie muss bei fehlender Kenntnis der Ätiologie eine empirische sein; **Fehling** erhofft andererseits aus methodischer Verwerthung der Ergebnisse einer rationellen Therapie der Eklampsie auch weiteren Fortschritt in der Erkenntnis des Wesens der Krankheit. Die Erfahrung empfiehlt uns die Verwendung medikamentöser und physikalischer Behandlung und in bestimmten Fällen operatives Vorgehen. Vielleicht eröffnet die heutige Forschung auch den Ausblick auf eine gegen die Ursache der Erkrankung gerichtete Therapie. Ganz besondere Berücksichtigung muss die Prophylaxe der Eklampsie erfahren und Untersuchungen des Harns Schwangerer nicht nur auf Albumen, sondern auch auf seine molekulare Koncentration durch Bestimmung des Gefrierpunktes

zur Prüfung der molekularen Diurese, der funktionellen Nierenthätigkeit, sollten, wo diese Untersuchungen möglich sind, mit entsprechender Umsicht in der Deutung der Befunde vorgenommen werden. Berücksichtigung des ganzen mütterlichen Organismus, besonders des Herzens, ist selbstverständlich. Prophylaktisch kommt dann Bettruhe und Milchdiät in Betracht, außerdem Anregung der Diurese und der Darmthätigkeit wie der Schweißsekretion und die Darreichung von Alkali (Dienst), Fischer (Karlsbad) giebt hohe Darmeinläufe mit Karlsbader Mühlbrunnen; unter Umständen, wenn die bestehenden Erscheinungen von Seiten der Nieren und die allgemeinen Störungen einen bedrohlichen Charakter annehmen und durch die Behandlung nicht günstig beeinflusst werden, schlagen zahlreiche Autoren auch die künstliche Frühgeburt vor (Löhlein, Fehling, Wyder u. A.).

Nach Ausbruch der Erkrankung finden die Narcotica Anwendung, Morphium, Chloroform, Chloralhydrat, letzteres nach v. Winckel's Vorgang in Klysmaform, kombinirt mit Chloroform-Inhalation. Da Erfahrung und Untersuchungen uns diese Stoffe als Herzgifte erkennen lassen, so rathen heute fast alle Autoren zu vorsichtigem und sparsamem Gebrauch dieser Mittel. Olshausen z. B. ist geneigt, die besseren Statistiken über Eklampsie auf den geringeren Gebrauch von Morphium bezw. Chloroform zurückzuführen.

Kerr (Glasgow) steht ziemlich isolirt, wenn er heute mittheilt, mit »kühnen« Dosen innerer Mittel die besten Erfolge zu haben. Mit Recht wird vor der protrahirten Chloroformnarkose gewarnt, denn die reichlichere Anwendung dieses Protoplasmagiftes sah z. B. Schmorl stets gefolgt von ausgedehnter fettiger Degeneration innerer Organe (im Experiment und am Sektionstisch), während er in anderen protrahirt verlaufenen Fällen, welche nur mit Morphium behandelt worden waren, ähnlich hochgradige Verfettung vermisste. Vielleicht darf auch nochmal erinnert werden an die Technik der Narkose zu dem Zweck einen Anfall zu koupiren. Während des Anfalls ist die Eklamptische asphyktisch und ihr während der Asphyxie die Maske vorzuhalten ist ein Kunstfehler (Wyder). Es bedarf daher voller und andauernder Aufmerksamkeit des Arztes, um aus der Aura (leichte Zuckungen im Gesicht, Unruhe, Bewegung eines Armes etc.) das Nahen des Anfalls zu erkennen, um jetzt sofort durch die Narkose den Anfall zu unterdrücken (Fritsch). Thatsächlich zeigen sich die Vorboten des Anfalls oftmals so deutlich und so lange vorher, dass das Chloroform noch zur Wirkung gelangen kann. Im entsprechenden Fall finden natürlich die bekannten Analeptica Verwendung.

Ein Mittel, über dessen Werth noch die verschiedensten Urtheile bestehen und das durch englische und amerikanische Autoren seit längerer Zeit Anwendung findet und gegenwärtig auf italienische Empfehlung hin auch in Deutschland wieder genannt wird, ist der Fluid-Extrakt

von Veratrum viride.[1]) Empfohlen wurde es bei sehr hartem, gespannten Puls und gar Cyanose (Marx). Aus einem letzten Bericht über amerikanische gebh.-gyn. Litteratur von Bacon erfahren wir, dass sich ziemlich ebenso viele amerikanische Untersucher dafür aussprachen wie davor warnten. Auf eine persönliche Empfehlung von Mangiagalli ließ Herr Professor Martin das Mittel in letzter Zeit in einigen Fällen anscheinend nicht ohne günstigen Einfluss zur Anwendung bringen.[2]) Vor allem ist aber zu bedenken, dass der Fluid-Extrakt des Veratrum viride eine große Zahl von Alkaloiden enthält, die durch Vielseitigkeit und Intensität ihrer Wirkung ausgezeichnet sind, indem sie zahlreiche periphere und centrale Organe sensibler, motorischer und sekretorischer Funktion zuerst erregen und dann lähmen (v. Tappeiner), weswegen dafür officinell das in seiner Zusammensetzung konstantere Veratrin eingeführt wurde. Jedenfalls muss das Veratrum viride erst die klinische Prüfung bestanden haben, bevor es bei seiner großen Giftigkeit und noch unbekannten Art der Wirkung zum Gebrauch in der Praxis empfohlen werden kann. Speciell bei Eklampsie sollen ja alle drastisch wirkenden Mittel vermieden werden, so auch Pilocarpin, Joborandi (Olshausen, Martin).

Veit's Vortrag in der Gesellsch. f. Gebh. u. Gyn. in Berlin im April d. J. führte auch zur Besprechung der Darreichung von Schilddrüsensaft bei Eklampsie. Während Koblanck damit negative Erfolge erzielt hatte, empfiehlt ihn Nicholson besonders bei drohender Eklampsie. Lange hat bekanntlich darüber klinische und experimentelle Untersuchungen an Katzen vorgenommen und empfahl auf Grund derselben das Jodothyrin.

In die Reihe der bekannten und stets wieder bewährten physikalischen Behandlungsmethoden tritt mehr und mehr auch wieder der Aderlass ein, welchen schon in Giessen zahlreiche Kliniker für die Entlastung des kleinen Kreislaufs bei gefahrdrohenden Erscheinungen empfohlen haben. Ob dann des Weitern eine Durchspülung des Körpers mit ClNa-Lösung event. mit Zusatz von Natr. acetic. (Nagel) bei funktionell untüchtigen Nieren (vgl. S. 8) von ersprießlicher Wirksamkeit ist, lässt sich weder bestimmt behaupten, noch auch direkt abweisen, solange wir

1) Nieswurzel, eine Verwandte, vielleicht nur Varietät von Veratrum album. Heimisch in Nordamerika, auch in Asien am Amur. Es enthält zahlreiche Alkaloide, darunter Jervin und das sehr giftige Protoveratrin. In der Anwendung ist es heute durch Veratrin ersetzt. Pharm. Germ. I u. Helv. II hatten als dosis max. 0,3. — Es erzeugt leicht Erbrechen und heftigen Durchfall. Extract. Veratri viridis fluid. (U—St.) Höchstgabe 0,2, pro die 1,0. (Hager's Handbuch der pharmaceutischen Praxis, Berlin 1902.) Ballantyne gab bis 45 Tropfen (Centralbl. f. Gyn. 1902 S. 908).

2) A. Bertino (Cagliari) empfiehlt das Mittel auf Grund von nur 3 Beobachtungen auf das Wärmste. Er gab es subkutan und sah 2 Genesungen und 1 Todesfall. Centralbl. f. Gyn. 1902 S. 884.

nicht über die Bedeutung der ClNa-Infusionen — außer bei akuter Anämie — volle Klarheit haben.

Die von Knapp vorgeschlagenen Magenspülungen mit reichlichen Flüssigkeitsmengen auf Grund seiner Beobachtungen an Hunden, dass auf der Höhe der Urämie Ausscheidung von Salzen in den Darmtractus stattfindet, beanspruchen Narkose und sind anscheinend noch nicht praktisch erprobt worden.

Aus der v. Winckel'schen Klinik theilte Kamann vor Kurzem eine Beobachtung mit über die Anwendung der medullären Tropakokainanalgesie bei Eklampsie. Nach Injektion von 1 ccm einer 5%igen Lösung hörten die Anfälle vollkommen auf und das Allgemeinbefinden besserte sich wesentlich. Dabei wurde die Wehenthätigkeit nicht beeinflusst, aber die Wehen wurden nur wenig schmerzhaft empfunden und es erfolgte, nachdem etwa 20 Stunden nach der ersten noch eine zweite Injektion vorgenommen worden war, die spontane Geburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes ohne die geringste Schmerzensäußerung der Patientin. Der Uterus kontrahirte sich gut. Die Frau starb aber $4^1/_4$ Tage nach der Entbindung und die Obduktion (Dürck) stellte multiple Nekroseherde in der Leber fest, außerdem parenchymatöse Degeneration der Nieren und kroupöse Pneumonie. Ich theile den Fall so ausführlich mit, weil sich die Tropakokaininjektion als ein symptomatisches Mittel erwiesen hat, das wenigstens in dem einen Versuch alle anderen bekannten Symptomatica an Wirksamkeit übertraf. Man wird noch weitere Erfahrungen abwarten müssen, bevor sich ein Urtheil über dieses jedenfalls sehr beachtenswerthe Verfahren bilden lässt.

Was endlich die operativen Maßnahmen bei Eklampsie anlangt, so beruhen diese auf der Erfahrung, dass mit Vollendung der Geburt in sehr vielen Fällen eine Wendung zum Bessern eintritt. Neben dem frühzeitigen Sprengen der Fruchtblase, welches Olshausen z. B. bei Mehrgeschwängerten konstant ausführt, selbst wenn die Cervix noch ganz erhalten und die Geburt nicht im Gang ist, wird heute wohl am häufigsten die Einleitung der Geburt mittelst der Metreuryse vorgenommen. Dabei bleibt allerdings noch zu prüfen, welchen event. schädigenden Einfluss die Vermehrung des Uterusinhalts um ca. 700 ccm Flüssigkeit auf das Befinden der Frau ausübt, in praxi ist meines Wissens eine solche Schädigung bis jetzt nicht hervorgetreten. Ferner warnt Schatz davor, einen lange dauernden, starken Zug am Metreurynter auszuüben, wegen der Gefahr des Tetanus uteri und vermehrter Anfälle, dem gegenüber kann kräftiger Zug von kürzerer Dauer vortheilhaft sein. Das von Bossi vorgeschlagene Verfahren, mit seinem Dilatator den Cervikalkanal zu erweitern, ist bisher in Deutschland von Leopold an einer größeren Zahl von Fällen erprobt worden und Leopold ist von den mit dem Dilatator erzielten Erfolgen sehr befriedigt. Seit $2^1/_2$ Jahren wird die Methode in

der Prager geburtshilflichen Klinik geübt und Knapp hält dieselbe für sehr geeignet, bei normalem Becken die Entbindung in kürzester Zeit gefahrlos durchzuführen, sodass sie thatsächlich vielfach die Sectio caesarea verdrängen dürfte.[1]) Ziemlich übereinstimmend lautete in Giessen das Urtheil über die Dührssen'schen bis ans Scheidengewölbe gehenden Cervixincisionen. Sie wurden als sehr gefährlich speciell für die Praxis erklärt, und an diesem Urtheil hat sich in der Zwischenzeit wohl nichts geändert, sodass auch heute bei gegebener Indikation der Kaiserschnitt vorzuziehen ist. Jahreiss berichtete jüngst über 2 Fälle, die er nach Dührssen operirte, den einen mit günstigem, den anderen mit ungünstigem Erfolg. Vgl. auch die Anschauung Sellheim's.

Von einer gegen die Ätiologie gerichteten Behandlung der Eklampsie können heute nur jene sprechen, welche den Föt als die causa morbi ansehen und mit dessen Entfernung nach ihrer Meinung die Ursache entfernen. Die Theorie von Veit bietet vielleicht Aussicht, nicht eine kausale Therapie (die letzte Ursache der massenhaften Verschleppung von Zotten und Placentarzellen ist uns noch unbekannt) zu begründen, aber doch eine Behandlung einzuleiten, welche sich gegen die erste Folge der Erkrankung (nach Veit), nämlich gegen die (cytolytische) Wirkung der in den mütterlichen Kreislauf aufgenommenen fötalen Zellelemente richtet und damit vielleicht auch die weitere Schädigung des Organismus verhütet. Es gelang Veit z. B. einmal bei Kaninchen den sonst regelmäßig erfolgenden Eintritt der Albuminurie nach Injektion von menschlicher Placenta zu verhindern durch die Wirkung eines Antitoxins; es musste in dem betreffenden Fall das Antitoxin verhindert haben, dass zwischen den injicirten Placentazellen und den Kaninchen-Erythrocyten jene Bindung zu Stande kam, die zur Schädigung der Nierenepithelien und zur Albuminurie führt. Man wird jedoch gut thun, nicht allzu rasch die Erfüllung weitgehender Hoffnungen durch diese interessanten Forschungen zu erwarten.

Zusammenfassung unserer positiven Kenntnisse aus den experimentellen Untersuchungen über die Pathogenese der Eklampsie:

1. Die bakterielle bezw. bakteriotoxische Ätiologie ist noch nicht genügend erwiesen.

2. Die Untersuchungen über Gefrierpunkt von Blut und Harn, d. h. über die molekulare Concentration dieser Flüssigkeiten zeigen

a) bei $^3/_4$ aller Schwangeren ungenügende molekulare Diurese,

1) In der Diskussion zum Vortrag Knapp auf der letzten Naturforscher-Versammlung in Karlsbad besprach Arthur Müller die Vortheile seines eigenen einfachen Dilatators. Schatz befürchtet von der Verwendung der Dilatatoren unter Umständen gefährliche Atonie, Sellheim Quetschungen und Einrisse, sodass letzterer sogar eher die Cervixincisionen empfehlen möchte, als wie die Anwendung des Dilatators.

b) bei Eklampsie im Beginn der Anfälle eine minimale, also völlig ungenügende, molekulare Koncentration des Harns,

c) der Urin kann eiweißfrei sein bei ungenügend molekularer Koncentration.

Diese Beobachtungen stehen im Einklang mit anderweitigen Erfahrungen über Störung der Nierenfunktion.

3. Die bisherigen Untersuchungen über Toxicität von Blut und Harn durch die sogen. Bouchard'sche Methode haben keine verwerthbaren Resultate geliefert (Injektionstechnik, spec. Gewicht, molek. Koncentr., Elektrolyse).

4. Der Stoffaustausch zwischen mütterlichem und kindlichem Blut ist ein sehr inniger, er scheint aber für gelöste Eiweißverbindungen eine gewisse Ausnahme zu erfahren.

5. Biochemische Untersuchungen sprechen bisher nur für das Bestehen feiner gradueller Unterschiede zwischen mütterlichem und fötalem Blut.

6. Veit's biochemische Theorie scheint geeignet, jetzt schon manche Thatsachen einfach zu erklären, so das häufige transitorische Auftreten von Albumen im Harn Schwangerer.

Die Gesammtheit der sorgfältigen mit neuen Untersuchungsmethoden vorgenommenen Untersuchungen der letzten Jahre hat über das Wesen der Eklampsie selbst relativ wenig positive Aufschlüsse gebracht, dagegen unsere Kenntnisse über Physiologie und Pathologie der Schwangerschaft, der Geburt und des Wochenbetts in höchst dankenswerther Weise wesentlich gefördert, sodass schon aus diesem Grund diese Untersuchungen fortgesetzt werden müssen.

Hinsichtlich der Therapie ist zu bemerken:

1. Die Prophylaxe ist von großer Bedeutung, sie fordert — wo möglich — Bestimmung des Gefrierpunktes des Urins in der Schwangerschaft, außer der Prüfung auf Albumen (funktionelle Nierenthätigkeit).

2. Unsere Therapie darf vor allem nicht schaden, daher sollen Narcotica vorsichtige Anwendung finden und neuere Mittel (Veratrum viride, lumbale Anästhesie, Jodothyrin) erst nach klinischer Prüfung verwerthet werden.

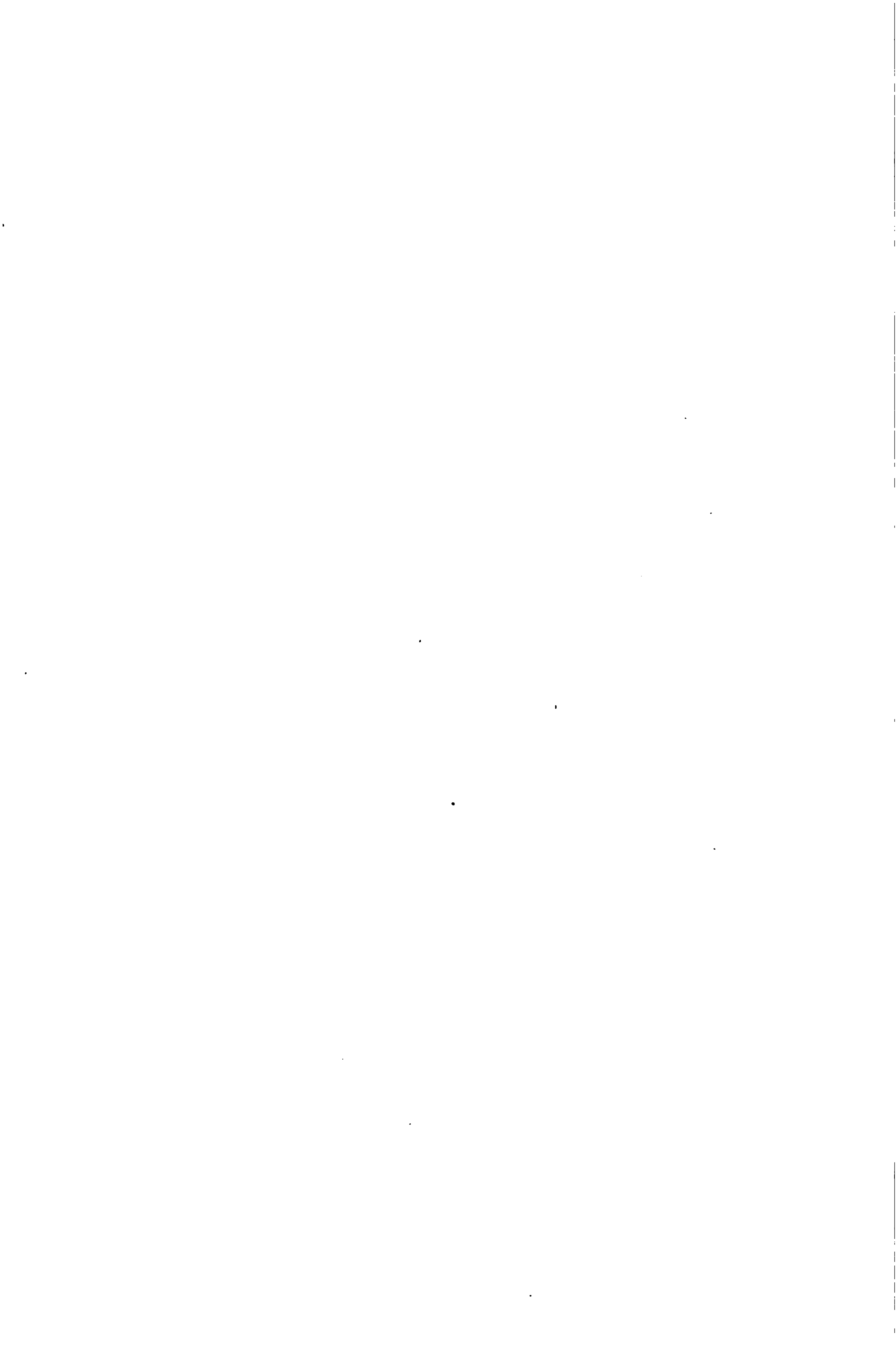
3. Die event. Einleitung der Entbindung wird heute am besten mit Metreuryse (vielleicht auch mit Bossi's Dilatator), bei Mehrgeschwängerten auch durch Sprengen der Blase vorgenommen, die Dührssen'schen tiefen Cervixincisionen sind für die Praxis zu widerrathen.

4. Eine Therapie auf Grund der Veit'schen Theorie ist nicht aussichtslos, doch wird sie nach unsern jetzigen Kenntnissen keineswegs eine kausale sein.

Litteratur.

Außer den bekannten Lehrbüchern und den Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie in Giessen 1901 gelangten folgende Arbeiten zur Verwendung:

Albert, Archiv f. Gynäkologie. Bd. LXVI.
Derselbe, Centralbl. f. Gyn. 1902, S. 429.
Bacon, C. S., Monatsschr. f. Gebh. u. Gyn. Bd. XVI, S. 416.
Benicke, Zeitschr. f. Gebh. u. Frauenkrankheiten. 1876.
Blumreich, Arch. f. Gynäkol. Bd. LXVI.
Blumreich und Zuntz, Arch. f. Gynäkol. Bd. LXV.
v. Decastello und Sturli, Münchn. med. Wochenschr. 1902, No. 26.
Casper und Richter, Funktionelle Nierendiagnostik. Berlin, Wien 1901.
Dienst, Volkmann's Sammlung klin. Vorträge. Nr. 342. Sept. 1902.
Dürck, Münchn. med. Wochenschr. 1902, S. 833.
Ehrlich und Morgenroth, Berliner klin. Wochenschr. 1902.
Eisenberg, Wiener klin. Wochenschr. 1901.
Halban und Landsteiner, Münchn. med. Wochenschr. 1902, S. 473.
Hengge, Monatsschr. f. Gebh. u. Gynäk. Bd. XVI, S. 124.
Jahreiss, Centralbl. f. Gyn. 1902. S. 919.
Illyés und Koevesi, Berliner klin. Wochenschr. 1902, No. 15.
Goedeke, Zeitschr. f. Gebh. u. Gyn. Bd. XLV.
Kamann, Münchn. med. Wochenschr. 1902, S. 831.
Kerr (Glasgow), Centralbl. f. Gyn. 1902, S. 456.
Knapp, Centralbl. f. Gyn. 1902, S. 913.
Koblanck, Zeitschr. f. Gebh. u. Gyn. Bd. XLVII., S. 475.
Koevezi und Róth-Schulz, Berliner klin. Wochenschr. 1900.
v. Koranyi, Zeitschr. f. klin. Medic. Bd. XXXIII u. XXXIV.
Krüger, Virchow's Archiv. Bd. CVI.
Lange, Zeitschr. f. Gebh. u. Gyn. Bd. XL.
Leopold, Arch. f. Gyn. Bd. LXVI.
Lubarsch, Naturforscher-Versammlung. Halle 1891.
Marx, Med. record. 1901. April 20.
Morgenroth, Münchn. med. Wochenschr. 1902, No. 25.
H. Müller, Arch. f. Gynäk. Bd. LXVI.
O. Nicholson, Lancet 1902. März 22.
Poten, Arch. f. Gyn. Bd. LXVI.
Roth, Virch. Arch. 1899. No. 154.
C. Ruge, Zeitschr. f. Gebh. u. Gyn. Bd. XLVII, S. 473.
O. Schaeffer, Naturf.-Vers. in Karlsbad. 1902.
Schmorl, Puerperal-Eklampsie. Leipzig 1893.
Derselbe, Centralbl. f. Gyn. 1902, S. 429.
Schrader, Arch. f. Gyn. Bd. LX, S. 534.
Schröder, Beiträge z. Gebh. u. Gyn., Festschrift für Fritsch. 1902.
Schuhmacher, Beiträge z. Gebh. u. Gyn. Bd. V.
Derselbe, Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr. Bd. XXXVIII.
Szili, Monatsschr. f. Gebh. u. Gyn. 1902. Bd. XV, S. 100.
Senator, Deutsche med. Wochenschr. 1900.
J. Veit, Berliner klin. Wochenschr. 1902. No. 22 u. 23.
Derselbe, Zeitschr. f. Gebh. u. Gyn. Bd. XLVII, S. 469.
Scholter u. J. Veit, Centralbl. f. Gynäk. 1902, S. 169.
Volhard, Monatsschr. f. Gebh. u. Gyn. Bd. V.
Walthard, Zeitschr. f. Gebh. u. Gyn. Bd. XLVII.
Walther, Deutsche Praxis. 1901.
Wassermann, Volkmann's Sammlung klin. Vortr. No. 331. April 1902.
Weichardt, Deutsche medic. Wochenschr. 1902, No. 35.
Wild, Arch. f. Gyn. Bd. LIII.
Zangemeister, Beiträge z. Gebh. u. Gyn. Bd. V.
Derselbe, Archiv f. Gynäk. Bd. LXVI.
Zangemeister und Wagner, Deutsche med. Wochenschr. 1902. No. 31.



348.

(Gynäkologie Nr. 129.)

Beitrag zur Therapie der Nabelschnurbrüche[1]).

Von

Carlos Knoop,

Kiel.

Die klinische Wertigkeit des Nabelschnurbruches ist eine außerordentlich verschiedene und von mehreren Faktoren abhängige. Einmal spielt eine Rolle die Größe der Hernie, welche außerordentlich wechselnd ist, von den kleinsten Brüchen beginnend, bei denen nur ein kleiner »processus peritonei« (Klebs) in den Nabelstrang sich fortsetzt, vielleicht, ohne überhaupt irgend einen Inhalt von Baucheingeweiden zu haben, bis zur vollständigen Evisceration bei den großen Bauchspalten. Zweitens kommt der Inhalt des Bruches und ob derselbe reponibel ist oder nicht, sowie endlich der Zustand, in welchem eine solche Hernie in unsere Behandlung gelangt, bei der klinischen Beurteilung in Betracht. Weiter wird unser Handeln noch durch etwa komplizierende Mißbildungen anderer Organe beeinflußt.

Es gibt Nabelschnurhernien, welche kaum die Größe einer Kirsche erreichen, andere sind über kindskopfgroß. Die Bruchpforte kann sehr eng sein, dabei aber der Bruch selbst eine ansehnliche Größe besitzen, wie er dann unter Umständen als kleinerer oder größerer gestielter Tumor am Nabelring in die Erscheinung tritt, oder die Bruchpforte kann identisch sein mit einem großen breiten Bauchdeckenspalt, aus welchem der gesamte Bauchinhalt in den Bruchsack prolabiert ist.

Wahrscheinlich ist die Art des Zustandekommens bei diesen Schwankungen in der Größe der Hernie keine einheitliche. Für die kleineren und mittelgroßen ist die Entstehung, wie Ahlfeld sie schildert, als gesichert anzunehmen, daß nämlich durch Ausbleiben oder Verzögerung

1) Aus der Frauenklinik der Universität Kiel.

des Schwundes des Ductus omphalo-mesentericus, kombiniert vielleicht mit einer Zerrung an ihm, der volle Verschluß der Bauchspalte und auch das Zurückziehen der Darmschlingen aus dem Nabelstrang in die Leibeshöhle gehindert wird. In früher Zeit des Fötallebens liegen ja stets Darmschlingen in der Nabelschnur; anfangs die sogenannte Nabelschleife, welcher Darmteil sich dann differenziert, so daß man später meist den unteren Teil des Ileum und den Anfangsteil des Kolon samt Coecum dort findet. Nach Schwund des Ductus omphalo-mesentericus ziehen sich, etwa in der 10. Woche des Fötallebens, diese Schlingen in die Leibeshöhle zurück.

Bei den ganz großen Brüchen, den Eviscerationen bei Bauchspalten, die in der großen Mehrzahl der Fälle mit anderen Mißbildungen vergesellschaftet sind, spielt auch sicherlich die mangelhafte Vereinigung der Bauchdecken als Wachstumshemmung eine Rolle. Manchmal hervorgerufen durch Verwachsungen des Amnions mit der Körperoberfläche, die ja auch sonst als »Simonartsche Bänder« häufig zu allerlei Mißbildungen der Frucht führen. Die meisten Autoren nehmen also, wie gesagt, die Entstehung durch eine Hemmungsmißbildung als gesichert an, während einige doch auch dem rein mechanischen Moment eine große Rolle einräumen. So haben wir die Scarpasche Theorie, welcher Druck von anderen abnorm großen Eingeweiden, besonders der Leber, oder Zug des oft zu kurzen Nabelstranges als Entstehungsursache annimmt. Die verschiedenen anderen Theorien über die Pathogenese übergehe ich hier. Das wesentliche ist entweder Annahme einer Entwicklungshemmung oder bei einem anderen Teil der Autoren einer rein mechanischen Ursache. Der Entstehungsmodus nach der Ahlfeldschen Theorie ist jedenfalls der bei weitem häufigste, wenn auch unter Umständen einmal andere Momente bei Entstehung eines Nabelschnurbruches mitwirken können.

An dieser Stelle erwähne ich Pathogenese und Anatomie der in Rede stehenden Mißbildung nur soweit es für das klinische Verständnis unumgänglich notwendig ist. Genauer werde ich darüber in einer demnächst folgenden Arbeit berichten.

Über die Häufigkeit des Nabelschnurbruches lassen sich kaum einigermaßen sichere Zahlen anführen. Die Angaben der Autoren schwanken zwischen 1 auf 2000 Geburten (Thudichum) bis 1 auf 5184 (Lindfors nach dem Material der Heckerschen Klinik in München). Aus der geburtshilflichen Klinik der Charité wurde sein Vorkommen auf 1 : 5000 Geburten berechnet. Wir haben in der Kieler Klinik häufiger Nabelschnurbrüche, meist an eingesandten Präparaten, zu beobachten Gelegenheit gehabt.

In den letzten Jahren wurden in der Klinik 3 Kinder lebend mit Hernia funiculi umbilicalis geboren, über welche unten genauer berichtet werden wird.

Noch vor wenigen Jahrzehnten herrschte über die Anatomie der Mißbildung große Uneinigkeit. Die Bedeckung des Bruches setzt sich zusammen aus verschiedenen Hüllen. Zu äußerst haben wir als Fortsetzung der Bauchhaut, welche weiter auf den Nabelstrang übergeht, das Amnion und zu innerst eine zweite Membran, die sicherlich Peritoneum ist. In Deutschland, England und Amerika hat man sich auch allgemein auf diesen Standpunkt gestellt, während in Frankreich doch von einigen Seiten immer die Auffassung wieder vertreten wird, daß es sich bei der inneren Hülle nicht um Peritoneum, sondern eine besondere Membran, die von Rathke sogenannte Membrana reuniens inferior handele.

Der peritoneale Anteil des Bruchsackes ist therapeutisch von der größten Wichtigkeit, da von ihm eventuelle Naturheilung ausgeht; auf seiner exakten Trennung vom Amnion beruht das Olshausensche Operationsverfahren. Diese relativ leichte Trennbarkeit der beiden Membranen wird bedingt dadurch, daß zwischen sie das Gewebe der Whartonschen Sulze in mehr oder minder reichlichem Maße zwischengelagert ist.

In der größeren Mehrzahl der eine klinische Rolle spielenden Fälle waren ausschließlich Darmschlingen der Inhalt des Bruches, weiter am häufigsten fand sich zugleich Leber als Inhalt, aber auch sonst alle Baucheingeweide sind im Bruchsack gefunden, wenn auch der von Arndt aus Runges Klinik beschriebene Fall ein Unikum sein dürfte. Hier lag frei in dem Bruchsack, ohne Perikard, das pulsierende Herz. Es war durch einen Zwerchfellspalt in die Bauchhöhle gerutscht und wurde bei der Operation freigelegt. Das Kind starb am Schlusse der Operation, als bei der Naht der Laparotomiewunde das Herz komprimiert wurde. Auch sonst sind noch einige Fälle veröffentlicht, wo Herz oder Lunge im Bruchsack waren; eine klinische Bedeutung beanspruchen diese ausgedehnten Mißbildungen aber nicht. Es wird auch berichtet, daß der Uterus samt Adnexen in einem Nabelschnurbruche gelegen haben. In den drei weiterhin noch genauer zu besprechenden Fällen aus der Kieler Frauenklinik fand sich zweimal bloß Dünndarm als Inhalt, während in einem Falle auch der untere Teil der Leber im Bruch lag.

Sehr häufig trifft man den Nabelschnurbruch vergesellschaftet mit Mißbildungen anderer Organe. Hier sei nur kurz erwähnt, daß man sehr oft weitgehende Spaltbildung, Ectopia vesicae, Pelvis fissa, Uterus didelphys etc. findet. Als andere schwere Komplikationen sind Spina bifida, Kraniorhachischisis, Hernia diaphragmatica und besonders häufig Hemicephalie angetroffen; auch Klumpfüße und Hasenscharte sehen wir öfter bei Nabelschnurbrüchen. Diese Komplikationen haben meist nur anatomisches Interesse und seien deshalb hier nur kurz gestreift. Näheres darüber findet man bei Lindfors. Klinisch kommen diese Fälle nur insoweit in Betracht, als man bei sonst lebensfähigen Kindern dieselben mitbehandeln kann, wie z. B. Hasenscharte, Klumpfüße, oder indem man

eventuell von einem Eingriff zur Heilung der Nabelschnurhernie absehen muß, wenn andere Mißbildungen vorliegen, welche das extrauterine Leben unmöglich machen, wie Hemicephalie, Kraniorhachischisis etc. Zu erwähnen als Komplikation sowohl im anatomischen, wie im klinischen Sinne sind die so oft gefundenen Adhärenzen des Bruchsackinhaltes am inneren Blatte der Bruchsackwand. Dieselben sind wohl weniger abhängig, wie einige Autoren wollen, vom Inhalte des Bruches, als von einer sogenannten fötalen Peritonitis, die dann eine rein mechanische Ursache hätte. Eine gewisse Wahrscheinlichkeit hat Küstners Angabe für sich, welcher die so häufig gefundene Adhärenz der Bruchsackwand mit der Leber nicht als ein Entzündungsprodukt, sondern, da sie auffallend häufig als sagittal gestellte Falte auftritt, als Fortsetzung des Ligamentum suspensorium hepatis anspricht.

All diese Verhältnisse mußten erörtert werden, bevor ich zur Besprechung der Therapie kam, da von allen diesen verschiedenen Umständen unser Handeln sehr beeinflußt wird. Nur ein wesentlicher Punkt konnte bis jetzt nicht berücksichtigt werden, der doch von außerordentlich großer Wichtigkeit ist, und das ist der Zustand, in dem wir eine Hernie des Nabelstranges zur Behandlung bekommen. Nach kurzer Zeit, etwa 24 Stunden, beginnt nämlich schon der amniotische Überzug einzutrocknen, er wird trüb, pergamentartig hart, und eine Trennung vom Peritoneum ist in diesem Zustande mit den größten Schwierigkeiten verknüpft und meist nicht mehr möglich. Dann aber geht wie normalerweise an der Nabelschnur der Mortifikationsprozeß weiter, und es kommt schließlich zur Gangrän der Bruchbedeckung, die unter Umständen die im Bruch befindlichen und am Bruchsack adhärenten Eingeweide nicht ergreifen kann. Weiterhin kommt es zur jauchigen Peritonitis, welche schließlich den Tod der kleinen Patienten herbeiführt.

Bevor ich nun im folgenden die therapeutischen Methoden und ihre Anwendung bespreche, möchte ich drei in den letzten Jahren in der Kieler Frauenklinik beobachtete und mit gutem Erfolg operierte Fälle mitteilen, welche mir mein hochverehrter Chef, Herr Geheimrat Werth, gütigst zu veröffentlichen gestattete, wofür ich ihm, sowie auch für das Interesse, welches er meiner Arbeit entgegenbrachte, meinen verbindlichsten Dank ausspreche.

I. J. N. 18726/1898. Weibliches ausgetragenes Kind einer 26jährigen IIpara. Die vorige Geburt verlief ohne irgend welche Besonderheiten. Das Becken ist in allen Durchmessern ein klein wenig verengt. In 8stündiger Geburtsarbeit wurde am Ende der Schwangerschaft das 3200 g schwere und 50 cm lange Kind geboren. Dasselbe war leicht asphyktisch; begann jedoch bald zu schreien.

Die Nabelschnur war um den Hals geschlungen, 53 cm lang. Gleich nach der Geburt fand man bei dem Kinde eine walnußgroße Nabelschnurhernie. Der Bruchsack ist in der Nabelschnur nicht vaskularisiert.

Ohne Narkose wird der Nabelschnurbruch an der Hautgrenze umschnitten, die Nabelschnurgefäße isoliert unterbunden und der Bruchsack stumpf aus der Nabelschnur herauspräpariert, dann durch eine Reihe versenkter Catgutnähte eingestülpt und die Bruchpforte geschlossen. Die Haut wird darüber mit Catgut-Knopfnähten geschlossen. Verband: Borlanolin—Mull—Zinkpflasterstreifen.

Der weitere Verlauf gestaltete sich sehr günstig, die höchste Temperatur, erreicht am 3. Tage, betrug 37,5° C., das Kind trank gut und nahm an Gewicht zu, es wog bei der Entlassung 3650 g. Der erste Verbandwechsel fand am 7. Tage statt, die Nahtlinie war eingezogen, der Verband trocken. Eine Catgutnaht hat durchgeschnitten. Salbenverband. Nach weiteren 5 Tagen 2. Verbandwechsel. Bindenverband. Das Kind hatte noch leichten Intertrigo und wurde nach Abheilung desselben am 20. Tage post operationem geheilt entlassen.

II. J. N. 204/1899. 1. IX. 99. 21j. Ip. Kind ist männlich, 49 cm lang, 2700 g schwer. Die Nabelschnur war 39 cm lang; die Nachgeburt ohne Besonderheit. An dem Kinde fällt sofort ein ziemlich bedeutender Nabelschnurbruch auf, sein Umfang an der Basis beträgt ca. 3 cm. Die Gefäße verlaufen vereinigt an der distalen Fläche des Bruchsackes und inserieren in der Mitte des unteren Randes der Bruchpforte. Beim Pressen tritt Leber in den Bruch ein. In Chloroformnarkose wird die Nabelschnurscheide bis ins Peritoneum gespalten und die Nabelvenen isoliert unterbunden. Der Bruchsackinhalt, Darm und untere Leberkante wird in die Bauchhöhle reponiert; vom Netz mußte ein leicht geröteter und durchbluteter Teil, welcher sich bei der Nahtanlegung immer in die Bauchwunde vordrängte, reseziert werden. Der Bruchsack wird dicht am Hautrande abgetragen. Naht des Peritoneums für sich in der Längsrichtung mit Catgut, der übrigen Bauchdecken mit tiefgreifenden Catgut-Knopfnähten. Sicherung der Naht durch 5 Silberdrähte. Byrolin — Jodoform — Gaze, Pflasterverband.

Das Kind erwacht bald aus der Narkose, hat anfangs mehrmaliges Erbrechen, zeigt dann aber völliges Wohlbefinden.

Während der glatten Rekonvaleszenz betrug die höchste beobachtete Temperatur 37,3. Die Heilung wurde etwas gestört durch ein Jodoformekzem, welches aber in wenigen Tagen abheilte. 11./IX. Am 8. Tage wurden die Silberdrähte entfernt. In der Tiefe überall glatte Heilung, nur in der Haut haben die Drähte zum Teil durchgeschnitten, wodurch eine 5-pfennigstückgroße granulierende Stelle entstanden ist. Borsäureverband.

Nach weiteren 3 Tagen 14./IX. hat sich die Granulationsstelle verkleinert, wird mit Lapis geätzt.

17. IX. Von den Rändern her beginnt Epidermidalisierung der Granulation.

19. IX. Granulation noch erbsengroß.

27. IX. Überhäutung der Granulation vollendet. Kind mit glatter Narbe entlassen.

III. J. N. 254/1901/2. 24j. II para. Bei der ersten Geburt vor einem Jahr war ein lebendes Mädchen von 2850 g Gewicht geboren. Jetzt befand sich die Frau am Ende der Gravidität. Nach ca. 5stündigem Kreißen wurde ein ausgetragenes männliches Kind geboren. Länge 49 cm, Gewicht 3300 g. Das Kind war im Gesicht etwas cyanotisch, begann aber bald spontan zu atmen und zu schreien.

Die Placentarperiode verlief ohne Störung. Die Placenta war vollständig, ziemlich groß, 700 g schwer. Sogleich fiel eine ungewöhnlich dicke, sulzreiche Nabelschnur auf; und zwar betrug der Umfang am Nabelring 10 cm und ca. 10 cm oberhalb derselben über 8 cm. Die Länge war 52 cm.

Dicht oberhalb des Nabelringes, dessen Randkapillarnetz auffallend stark entwickelt ist, sieht man durch das Amnion einen rötlichen Strang durchschimmern, dessen Natur zunächst zweifelhaft war, ob Darmschlinge oder ob ein stärker entwickeltes und geschlängeltes Nabelschnurgefäß. Da wegen des großen Sulzreichtums eine zu langsame Mumifikation der Nabelschnur befürchtet wurde, sollte dieselbe dicht oberhalb des Nabel-

ringes mit dem Thermokauter abgetragen und dabei gleichzeitig die Natur jenes rötlichen, strangförmigen Gebildes festgestellt werden. Die außerordentlich großen Nabelschnurgefäße sollten einzeln umstochen werden, dabei entstand in der Whartonschen Sulze ein größeres Hämatom. Dadurch wurden die Verhältnisse etwas unübersichtlicher und beim Versuch der Präparation der Gefäße wurde ein kleiner Sack eröffnet, der sich als mit einer Darmschlinge gefüllt erwies. Beim starken Pressen des Kindes fielen sogleich noch mehr Darmschlingen vor. Adhärenzen bestanden nirgends und so wurde der Darm leicht reponiert. Sofort Einleitung der Chloroformnarkose, welche aber nicht glatt verlief. Zeitweilig preßte das Kind so heftig, daß es nur mit Mühe gelang, erheblicheren Vorfall der Baucheingeweide zu verhüten. In Beckenhochlagerung wurde der Bruchsack nach oben und nach unten gespalten und dann das überschüssige Gewebe reseziert. Isolierte Peritonealnaht in der Längsrichtung mit Catgut. Abtragung des Nabelringes, dann Naht der Haut und Fascie mit durchgreifenden Silkwormnähten. Verband der Wunde mit Byrolin-Jodoformgaze. Watte-Binde.

Sofort nach der Operation ist das Kind etwas cyanotisch und hat sehr niedrige Temperatur, 35,4° C. Im warmen Bett erholt es sich aber sehr bald.

Der Heilungsverlauf war folgender:

Die Temperatur stets normal 37,2—37,3; als höchstes am 19. Tage 37,5°.

10. XI. Kind bei einer anderen Wöchnerin angelegt. Hat gut getrunken, gut geschlafen, reichl. Urin und Meconium entleert.

12. XI. Andauerndes Wohlbefinden. Milchkot; reichlich Urin. Leichter Ikterus. Wegen Beschmutzung Verbandwechsel. Wunde sieht reizlos aus.

14. XI. Ikterus etwas stärker, bekommt jetzt Brust der eigenen Mutter. Wohlbefinden.

18. XI. Verbandwechsel und Entfernung der Silkwormfäden, die alle mehr oder weniger in der zarten Haut durchgeschnitten haben. Jodoformgaze-Heftpflasterverband.

26. XI. Umgebung der Wunde noch etwas gerötet; sonst glatte Narbe.

30. XI. Geheilt entlassen. Narbe ganz glatt, 5 cm lang. Keine Diastase zu bemerken.

Nach $^1/_4$ Jahr stellte die Mutter das Kind wieder in der Klinik vor. Damals konnten wir eine glatte Narbe ohne Diastase konstatieren. Nach mir gewordener schriftlicher Mitteilung ist das Kind auf dem Lande im Alter von $^3/_4$ Jahren gestorben. Ursache nicht bekannt.

Eine genaue tabellarische Übersicht über alle publizierten Fälle von 1882—1891 gibt Lindfors. Ich habe mich demgemäß in meiner Tabelle auf die nachfolgende Zeit bis jetzt beschränkt. Ebenso habe ich die ältere benutzte Literatur nicht vollständig angeführt. Die neuere Literatur dagegen hoffe ich, wenigstens soweit sie dem deutschen Sprachgebiet angehört, vollständig verzeichnet zu haben, allerdings mit der Einschränkung, daß ich nur solche Arbeiten in das Verzeichnis aufnahm, welche klinisches Interesse hatten oder doch klinisch interessante Erörterungen boten. Die ausländische Literatur war mir nur zum kleinen Teil im Original zugängig, teilweise fand ich auch nur den Titel ohne Referat. Ich muß darauf hinweisen, da noch immer in der Nomenklatur die Ausdrücke Nabelbruch und Nabelschnurbruch promiscue gebraucht werden. Irrtümer konnten dadurch doch nicht immer sicher vermieden werden, wo mir die Originalarbeiten nicht zugänglich waren. Arbeiten rein anato-

mischen oder entwicklungsgeschichtlichen Inhaltes werde ich später anführen.

In der vorantiseptischen Zeit bildete der tödliche Ausgang die Regel, wenn auch vereinzelt Fälle von Heilung des Nabelschnurbruches bekannt wurden. Durch Lindfors wurden bis zum Jahre 1882 34 Fälle von Heilung zusammengestellt. Die Publikation des ersten datiert aus dem Jahre 1751 von Storch in den »Therapeutischen und praktischen Abhandlungen von Kinderkrankheiten«. Unter den 34 Fällen war dreimal die Radikaloperation mit gutem Erfolge ausgeführt und zwar zum ersten Mal von Berard 1836. In den weitaus meisten Fällen beschränkte sich die Behandlung auf Anlegung eines einfachen Schutz- oder Kompressionsverbandes. Bei den wenigen Geheilten dauerte die Rekonvaleszenz sehr lange. 5—6 Wochen bildete die Regel, unter Umständen 10 und mehr Wochen. Erst mit dem Jahre 1882 beginnen sich die Nachrichten über Heilungen zu mehren. Trotzdem die chirurgischen Lehrbücher die Prognose noch immer als eine fere infausta bezeichneten und den Nabelschnurbruch als ein noli me tangere bezeichneten, begannen doch einige Geburtshelfer unter dem Einfluß und Schutze der Antiseptik ein aktiveres Vorgehen gegen diese Mißbildung. Fast zu gleicher Zeit wurden 3 Fälle von Heilung des Bruches durch Laparotomie mitgeteilt, von Lindfors, Krukenberg und Ronaldson. In allen 3 Fällen wurde in 4 Wochen Genesung erzielt; von Krukenberg allerdings nur unter Entstehung eines Bauchbruches, der Erfolg war also kein ganz idealer. Über die Behandlungsresultate in der antiseptischen Zeit werde ich unten berichten, nachdem ich zunächst die einzelnen Behandlungsmethoden geschildert.

Alle Verfahren lassen sich in 3 Gruppen unterbringen:

1. die rein konservative Behandlung,
2. operatives Vorgehen, ohne Eröffnung des Peritoneums,
3. die Laparotomie, sogenannte Radikaloperation.

Die konservative Behandlung bildete früher die Regel; es wurde ein Schutz- oder manchmal ein Kompressionsverband angelegt, eventuell nach Reposition des Bruches, und dann die Heilung der gütigen Mutter Natur überlassen. Die Erfolge waren schlecht, der Tod bildete den fast regelmäßigen Ausgang. Und blieb einmal der kleine Patient am Leben, so kam es doch nicht zu einer Radikalheilung. Den Heilungsvorgang selbst muß man sich folgendermaßen vorstellen. Nach Abfallen des Nabelstranges und Abstoßung des mortifizierten Amnions beginnen auf dem Peritoneum Granulationen aufzuschießen, welche dann allmählich den ganzen Defekt mit einem Narbengewebe bedecken, außerdem gehen von der benachbarten Bauchhaut Granulationen aus. So tritt allmähliche Epidermidalisierung ein. Durch Schrumpfung des Narbengewebes kann dann wohl eine Verkleinerung der Bruchpforte herbeigeführt werden.

Der Spalt in der Linea alba bleibt aber bestehen, es handelt sich also nur um eine relative Heilung. Leider liegen über die Dauerresultate überhaupt nur sehr spärliche Nachrichten vor. In 3 Fällen aus der vorantiseptischen Zeit sind die Kinder 12 und 14 Jahre lang beobachtet, näherer Befund liegt nicht vor. Dagegen sind 3 Sektionsberichte veröffentlicht von, unter konservativer Behandlung, geheilten Hernien. Ribke (ich zitiere nach Lindfors) berichtet über einen 2 Zoll im Durchmesser haltenden Bruch, der unter einfachem Schutzverband in 4 Wochen geheilt war. Das Kind starb 1 Jahr später an »Dentitionsfieber«. Die Autopsie ergab eine Diastase der Musculi rect. abdomin. von $2^1/_2$ Zoll. Kraemer sah nach einem Kompressionsverband Heilung nach 65 Tagen, 3 Wochen später Tod an Eklampsie. Obduktion: $2^1/_2$ Zoll Rectus-Diastase. Und endlich berichtet Rose über eine Heilung in 12 Wochen unter einfachem Schutzverband. 3 Wochen nach vollendeter Heilung Tod an Diarrhöe. Obduktion: 6 cm Rectus-Diastase; der Bruch war kindskopfgroß gewesen.

Seit dem Jahre 1882 ist die konservative Behandlung zur Seltenheit geworden. Ganz verlassen ist sie auch jetzt noch nicht und wird sie wohl auch nie werden. Denn es kommt ab und zu ein Kind lebend mit einer so breiten Bauchspalte zur Welt, daß technisch eine Vereinigung der Bauchmuskeln selbst unter Zuhilfenahme von Entspannungsschnitten nicht ausführbar ist, oder es finden sich andere so erhebliche Mißbildungen, daß das Weiterleben des Kindes unmöglich ist, dann wird man die Nabelschnurhernie auch nicht besonders behandeln. Mußte die konservative Behandlung in neuerer Zeit einmal angewendet werden, so bedeckte man den Bruch mit a- oder antiseptischem Verband. Ahlfeld nahm mit gutem Erfolg Alkohol, der die Membranen gleichsam gerbt und so gegen alle Unbilden widerstandsfähiger macht. Aber, wie gesagt, geübt wird diese Methode nur bei, aus irgend einem Grunde, inoperablen Fällen. Auch die einfache Ligatur des Bruchsackhalses gehört der Vergangenheit an. Früher wurde sie recht häufig geübt. Man legte eine einfache zirkuläre Ligatur an, trug den Nabelring ab und erzielte so manchmal vollkommene Heilung. Unglücksfälle waren ziemlich häufig, als Abbinden von Darmteilen mit nachfolgender Kotfistel und dergl. mehr.

Operatives Vorgehen, mit Ausschluß der Eröffnung der Bauchhöhle, der Laparotomie, lehrten Breus und Olshausen. Die Methode des letzteren ist dann noch verschiedentlich modifiziert von Dohrn und Krönig angewendet. Breus publizierte aus seiner Klinik ein Verfahren, welches er die »perkutane Ligatur« nannte. Nach seinen eigenen Worten wird die Operation folgendermaßen ausgeführt: »Nach Reposition des Bruchinhaltes legt man zur Verhütung neuerlichen Hervorfallens eine Koeberlésche Klemme im Bereich der Haut um die Basis des Bruch-

sackes. Es empfiehlt sich jetzt, den Bruchsack longitudinal aufzuschneiden und sich durch direkte Untersuchung seines Innern von der Vollständigkeit der Reposition zu überzeugen. Nach so gesicherter Vollständigkeit der Reposition wird der Bruchsack abgeschnitten und werden dicht unter der Klemme die »perkutanen Suturen« angelegt. Beide Enden eines langen Seidenfadens werden je in eine gewöhnliche Nadel eingefädelt. Dann werden die Nadeln in einer Entfernung von 1 cm durch die zu ligierenden Gewebe gestoßen und dann die Nadeln abgeschnitten, so daß man jetzt 3 Fadenstücke durchgezogen hat, die dann unterhalb der Klemme fest geknotet das Gewebe in 3 Partien ligieren. Bei größerer Ausdehnung der Bruchpforte legt man mehr Suturen. Dann wird die Klemme abgenommen und der Verband gemacht«.

Olshausens Methode fußte auf der, im allgemeinen leichten, Trennbarkeit der beiden Deckmembranen, des Amnion und des Peritoneum, bewirkt durch die zwischengelagerte Whartonsche Sulze. Er umschneidet den Nabelring, aber nur in der Haut, und präpariert das Amnion vom Peritoneum ab. Dann werden die Nabelgefäße einzeln unterbunden und die Bauchdecken nach Reposition des intakten Bruchsackes mit durchgreifenden und oberflächlichen Nähten vereinigt. Dohrn (bei Eckerlein) vernähte den Bruchsack mit fortlaufender Catgutnaht in der Längsrichtung und im Niveau der Haut. Das überschüssige Peritoneum wurde abgetragen. Krönig versuchte eine Modifikation der Olshausenschen Operation dahin, »daß er den um den Bruchring geführten Zirkulärschnitt nicht bloß durch die Haut, sondern auch durch die Bauchfascie führte, um so auch die Fascie über dem vernähten Peritoneum zu vereinigen«.

Im Anschluß an Krönigs Demonstration riet Zweifel isolierte Fasciennaht, welche von Boise z. B. bei der Laparotomie schon angewendet war.

Als Modifikation des Olshausenschen Verfahrens kann man endlich auch die Art bezeichnen, in welcher Geh.-Rat. Werth die Operation bei dem oben mitgeteilten Fall I ausführte. Durch versenkte Nähte wurde dort ein exakter Schluß der Bauchwunde erzielt.

Endlich kann der Nabelschnurbruch noch durch die Laparotomie, die sogenannte Radikaloperation geheilt werden. Diese Nomenklatur wird von den meisten Autoren gewählt für die Heilung durch Laparotomie mit Resektion des Bruchsackes, mit Anfrischung der Bruchsackwände und Naht derselben. Jedoch muß man Breus zustimmen, wenn er den Ausdruck Radikaloperation auch für sein Verfahren in Anspruch nimmt, überhaupt für jedes angewendet wissen will, bei welchem eine definitive Beseitigung der Hernie angestrebt wird. Also auch die einfache zirkuläre Ligatur ist hierher zu rechnen, nicht aber die Herniotomie, gemacht zum Zwecke der Aufhebung einer Inkarzeration. Wie aus der Tabelle ersichtlich, ist in neuester Zeit am häufigsten die Laparo-

tomie ausgeführt worden, und wie ich vorausschicken will mit gutem Erfolg. In einer ganzen Anzahl von Fällen ist übrigens, wenn man überhaupt operativ vorgehen und sich nicht auf die konservierende Behandlung beschränken will, die Ausführung der Laparotomie der einzige gangbare Weg. So in allen Fällen von Inkarzeration der Hernie, die gar nicht so selten vorkommt, und in allen Fällen, wo mit der Bruchsackwand gröbere oder feinere Adhärenzen bestehen. Nachdrücklichst wurde Laparotomie von Lindfors und Runge empfohlen, und es scheint wirklich jetzt, daß Lindfors' Voraussage von 1882 zugetroffen ist, »der Bauchschnitt ist beim Nabelschnurbruch die Operation der Zukunft geworden«. Als Operation der Wahl tritt die Laparotomie an erste Stelle, aber öfter werden wir doch gezwungen sein, andere Methoden in Anwendung zu bringen. In ernstliche Konkurrenz kommt nur noch die Olshausensche Operation, und diese, wie mir scheint, am ehesten in seiner Modifikation nach Krönig-Zweifel. Ein gewisser Nachteil liegt hier sicher in dem schon von Dohrn bei Eckerlein l. c. hervorgehobenen Umstand, daß sehr leicht tote Räume bei der Operation bestehen bleiben, in denen Sekretstauung stattfinden und dadurch Fieber entstehen kann. Für das spätere Leben werden die Patienten auch durch die Laparotomie am meisten gesichert vor Bauchbrüchen sein, die bei Behandlung durch das konservative Verfahren so gut wie stets auftreten, bei Laparotomie mit exakter Fasciennaht ja auch nicht absolut vermeidbar sind, aber doch jedenfalls selten zur Beobachtung kommen. Leider liegen uns keine Berichte über das spätere Befinden der Operierten vor; von den 3 oben mitgeteilten Spätbeobachtungen konnte ich nirgends Bemerkungen über die Narbenverhältnisse finden, die Originalarbeiten waren mir nicht zugängig; ich zitierte nach Lindfors. Leider konnte ich keinen unserer 3 Fälle mehr nachuntersuchen. Alle 3 Kinder sind gestorben, auch über die Todesursache erfuhr ich nichts Näheres. Das hängt ja eng mit dem klinischen Material einer Entbindungsanstalt zusammen. Die Kinder werden außerehelich geboren und sofort nach der Entlassung aus der Anstalt in »Pflege« gegeben. Die »Pflege« endet dann nicht selten mit dem Tode des Pfleglings. In den Entlassungsstaten unserer 3 Patienten ist in allen 3 Fällen ein vollkommen dichter Schluß der Bauchnarbe angegeben. Auch nach einem viertel Jahr hielt bei Fall III die Narbe vollkommen dicht. Je öfter prima intentio erreicht wird, um so seltener werden wir auch Bauch- resp. in unseren Fällen Nabelbrüche sehen.

Eine große Schwierigkeit bei Olshausens Verfahren liegt dann vor, wenn der Patient nicht ganz frühzeitig zur Operation kommt. Ist das Amnion schon eingetrocknet, so läßt es sich vom Peritoneum nicht mehr isolieren, es reißt ein und man macht dann weiter die Laparotomie. So erging es Runge und anderen. Ein nicht zu unterschätzender Vorteil

ist jedoch sicherlich, daß vermieden wird, das Peritoneum zu eröffnen. Wenn man die Unannehmlichkeiten sieht, die bei den so wie so kleinen und schwierigen Verhältnissen durch Hervorpressen der Darmschlingen verursacht werden, so muß man wirklich froh sein, wenn es einem erspart bleiben könnte, den Bruchsack zu eröffnen. Aber es ist doch überhaupt nur in einer beschränkten Anzahl von Fällen möglich. Sie müssen eben sehr bald nach der Geburt zur Operation kommen und anderweitige Komplikationen, wie Adhärenzen oder Einklemmung dürfen nicht vorliegen; erheblichere Verwachsungen hindern allemal die Operation. Da man aber nie weiß, wie weitgehende Adhäsionen man bei Eröffnung des Bruchsackes findet, ist es doch in der größten Mehrzahl der Fälle richtig, gleich zu laparotomieren.

Einmal wurde von Ahlfeld eine, wenn man so will, Modifikation der Olshausenschen Operation angewendet (von Pöppelmann in seiner Dissertation beschrieben). Es handelte sich um einen so großen Bauchspalt, daß es technisch unmöglich schien, die Ränder des Spaltes zu vereinigen. Er zog dieselben deshalb über dem eingefalteten Bruchsack durch perkutane Suturen, welche die Bauchhaut und das Amnion faßten, so eng als möglich zusammen. Der noch restierende 1 cm breite lanzettförmige Spalt granulierte dann in 3 Wochen zu. Diese Art der Behandlung hat sicher gegenüber der einfach abwartenden bei großen Hernien bedeutende Vorteile. Leider liegen weitere Erfahrungen über die Anwendung dieser Ahlfeldschen Methode nicht vor. Ein Versuch bei den sehr großen Spalten wäre sicher angezeigt.

Über das Breussche perkutane Ligaturverfahren sind ebenfalls keine weiteren Beobachtungen mitgeteilt. Viel Freunde hat sich dasselbe offenbar nicht erworben, und das doch wohl aus dem Grunde, weil man zu viel im Blinden arbeitet. Die vorgekommenen Unglücksfälle haben wohl vor weiteren Versuchen zurückgeschreckt; wenn Breus auch hervorhebt, daß man solche Unfälle vermeiden könne und müsse, eventuell durch nachherige Okularinspektion des Bruchsackinnern. Auch die Art der Anlegung der Klemmen, wodurch ein erheblicher Mehrverbrauch von Bauchdecken stattfindet, ist ein nicht gering zu schätzender Übelstand bei der Operation. Am nächsten dem Breusschen Verfahren steht die einfache zirkuläre Ligatur des Bruchsackhalses mit Abtragung des Nabelringes. Diese Art der Operation ist von der Allgemeinheit der Ärzte jetzt auch wohl verlassen, wenn man auch hin und wieder noch hört, daß eine »Nabelgeschwulst«, die dann doch am häufigsten ein Nabelschnurbruch ist, glücklich abgetragen sei nach vorheriger Abbindung des Stieles. Wenn man die einfache Ligatur überhaupt noch gelten lassen will, so müßte sie beschränkt bleiben auf kleine, gestielte und leicht und sicher reponible Hernien.

Wann sollen wir aber nun überhaupt von einer operativen Behand-

lung der Hernie Abstand nehmen und uns auf ein rein abwartendes Verfahren beim Nabelschnurbruch beschränken? Es bleiben schließlich nur eine verschwindend kleine Anzahl von Fällen übrig. Es würde ja keinen Zweck haben, Neugeborene irgend einer Operation zu unterziehen, wenn sich neben einer Hernia funiculi umbilicalis noch schwere andere Mißbildungen finden, welche das Leben unmöglich machen; so, um nur ein Beispiel aus der jüngsten Zeit anzuführen, in dem von Dietrich auf dem jungsten Gynäkologen-Kongreß demonstrierten Fall, wo neben ausgedehntester Spaltbildung, Bauch-Becken-Genital-Blasenspalt noch Atresia ani und Spina bifida bestanden.

Dann müssen wir weiter die, wenn auch unkomplizierten, so doch allzu großen Hernien exspektativ mit einfachen Verbänden behandeln und froh sein, wenn relative Heilung eintritt. Eine Vereinfachung des Heilverfahrens würde sicherlich in einer Reihe solch großer Brüche durch Ahlfelds Operation zu erzielen sein. Endlich verfuhr man bis jetzt stets konservativ bei Hernien, welche erst nach mehreren Tagen in sachverständige Behandlung kamen, bei welchen sich schon entzündliche Prozesse, Peritonitis oder Gangrän der Bruchsackwand und eventuell schon des Bruchsackinhaltes ausgebildet hatte. Ein absolutes Halt ist der operativen Behandlung aber auch hier nicht geboten, wie der von Mikulicz operierte und von Rothe mitgeteilte Fall beweist. Da das Kind erst am 5. Lebenstage in Behandlung kam, so hatte sich schon Gangrän der Bruchbedeckungen und der dem Bruchsack adhärenten Leber ausgebildet. Mikulicz machte die Laparotomie gleichzeitig mit Resektion des gangränverdächtigen Teiles der Leber. Die Bauchwunde wurde größtenteils verschlossen, in den oberen Wundwinkel der Leberstumpf eingenäht und mit Jodoformgaze tamponiert. Das Kind genas. Daß solch außerordentlich schwere Fälle in Heilung ausgehen, dürfte zu den Seltenheiten gehören, bei rein konservativem Verfahren sind sie aber sicher verloren. In der Zukunft müßten Fälle, in denen sachverständige Hilfe zu spät kommt, zu den größten Seltenheiten gehören. Seitdem sich die Prognose um so vieles günstiger gestaltet hat, müssen Studierende und Hebammen mehr wie bisher auf die Wichtigkeit der frühen Behandlung der Mißbildung aufmerksam gemacht werden. Und da müßte die Prophylaxe vor septischer Infektion eine große Rolle spielen. Wie Runge betont, sollen Repositionsversuche nicht vor der Operation gemacht werden. Die Palpation des Bruchsackes ist zu unterlassen oder doch nur mit gründlich desinfizierten Fingern vorzunehmen. Der Bruch ist mit einem aseptischen Verband zu bedecken, oder noch besser mit Jodoform, welches ja von Neugeborenen im allgemeinen gut vertragen wird, einzupudern.

Sollte man weiterhin gezwungen sein, konservativ zu behandeln, so würde sicher bei schon bestehender Entzündung das aus Ahlfelds

Klinik mitgeteilte Verfahren, Alkohol-Umschläge und allmähliche Abtragung mittels Thermokauter, mit die besten Erfolge zeitigen.

Bei ganz kleinen reponiblen Hernien könnte man aseptischen Kompressionsverband versuchen. Es sind sichere Fälle von Heilung und zwar absoluter, d. h. ohne späteren Nabelbruch beobachtet. Sicherer führen aber alle anderen Verfahren, insonderheit die Laparotomie, zum Ziel.

Aus den vorstehenden Erörterungen geht schon hervor, daß wir unbedingt der Laparotomie den Vorzug vor allen anderen Behandlungsmethoden geben. Nur ganz wenig Fälle zwingen ausnahmsweise zu anderer Behandlung. Ausgedehnte Verwachsungen, besonders der Leberoberfläche mit dem Bruchsacke, hindern sie nicht; im Gegenteil, man muß dann die Adhäsionen lösen und eventuell Teile der Leber, wie Küstner und Mikulicz, resezieren. Küstner wurde hierzu gezwungen, weil sich der große Teil der vorgefallenen Leber nicht reponieren ließ oder doch nur mit Verletzung des Organes hätte reponieren lassen. Es mußte in dem Fall sogar vor der Resektion die Gallenblase abpräpariert und die Wunde mit dem Ferrum candens verschorft werden. Ebenso sind nicht alle Fälle von schon bestehender Entzündung der Bruchbedeckung exspektativ zu behandeln, sondern in einem gewissen Teil der Fälle wird auch hier durch Laparotomie Heilung erzielt werden. Um also kurz zusammen zu fassen, würde sich die Behandlung des Nabelschnurbruches so gestalten: Bei Verweigerung der Operation, sehr großen Bauchspalten, Komplikation mit anderen tödlichen Mißbildungen und zu ausgedehnten Entzündungserscheinungen konservative Behandlung, durch a- resp. antiseptischen Verband.

Bei den zu großen Spaltbildungen ohne weitere Komplikation Ahlfelds Operation, eventuell unter Hinzufügung von seitlichen Entspannungsschnitten.

In allen anderen Fällen Laparotomie, beim Verschluß der Bauchwand Schichtnaht. In vereinzelten, ganz unkomplzierten Fällen kann ein **Versuch** mit Olshausens Operation gemacht werden, wie gesagt am besten in der Modifikation von Krönig mit isolierter Fasciennaht.

Die Ausführung der Laparotomie unterscheidet sich nur unwesentlich von der bei Erwachsenen. Bis zur Operation Wahrung der Asepsis der Bruchbedeckung durch Deckverband. Desinfektion des Operationsgebietes wegen der Intoxikationsgefahr nicht mit Sublimat oder Karbol, sondern Borwasser, Thymollösung oder ganz schwachem Lysol. Strengste subjektive Asepsis ist natürlich wie bei jeder anderen Operation notwendig. Narkose ist nicht zu entbehren. Die meisten Operateure benutzten Chloroform, und wie auch bei anderen chirurgischen Eingriffen bei Neugeborenen mit gutem Erfolg. Krönig wandte Äthernarkose an. Kinder lassen

sich ja für gewöhnlich sehr leicht in Narkose bringen; Chloroform-Todesfälle sind, so viel ich weiß, nicht beobachtet. Erleichtern kann man sich die Operation durch Beckenhochlagerung, am einfachsten, indem man das Kind an den Beinen hochhalten läßt. Hervorpressen der Darmschlingen ist sehr oft störend empfunden worden, einmal trat solcher Meteorismus auf, daß die Reposition der Darmschlingen erst nach Punktion mit der Pravazspritze möglich war. Man soll sobald wie möglich nach der Geburt operieren, mindestens in den ersten 24 Stunden, wir haben stets sofort nach Geburt die Vorbereitungen getroffen und dann mit trefflichstem Erfolge gleich operiert. Je eher, um so besser. Die eigentliche Operation wird sich natürlich bei einem so variablen Leiden, wie ein Nabelschnurbruch es darstellt, stets verschieden gestalten müssen. In den einfachsten Fällen nach Umschneidung der Basis der Hernie, etwas vom Ansatz des Amnion entfernt, Eröffnung des Bruchsackes, Reposition des Inhaltes. Isolierte Unterbindung der drei Nabelschnurgefäße. Sehr oft findet man dabei, daß nur zwei Gefäße vorhanden, und zwar, daß eine Arterie fehlt. Naht, am besten Etagennaht; besonders wird isolierte Fasciennaht nützlich sein; das Peritoneum wird von den meisten Operateuren für sich geschlossen. Bei der sehr häufigen großen Spannung muß man die Nahtlinie durch einige unresorbierbare Nähte sichern. Wir benutzten in einem Falle Silberdraht, im anderen Silkworm. Diese Nähte werden am 10. Tage entfernt. Darüber der gewöhnliche Laparotomie-Verband.

Ist der Bruchinhalt wegen Enge der Bruchpforte irreponibel, so muß dieselbe nach oben und unten erweitert werden. Etwaige Adhärenzen werden, falls nötig nach Unterbindung, durchtrennt. Resektion der Leber kann, wie in den oben erwähnten Fällen, notwendig werden. Sind anderweitige Mißbildungen vorhanden, welche eine Behandlung erheischen, so hat man sich natürlich nach den allgemein gültigen Regeln zu richten. Natürlich wird man nicht unbedingt notwendige Eingriffe auf später verschieben, um an die Kraft der kleinen Patienten nicht allzu große Anforderungen zu stellen. Besonders Spina bifida oder Atresia ani werden zu sofortigen Eingriffen drängen. So war v. Steinbüchel gezwungen, schon am zweiten Tage nach Operation des Nabelschnurbruches einen Anus praeternaturalis anzulegen. Das Kind hatte eine Kloake und es waren am dritten Lebenstage stürmische Ileuserscheinungen aufgetreten.

Die Prognose hat sich also, wie aus vorstehenden Erörterungen hervorgeht, in den letzten Jahrzehnten ganz erheblich günstiger gestaltet. Vor 20 Jahren wurde dringend vor jedem Eingriff abgeraten, und heute müssen wir verlangen, daß, abgesehen von den wenigen oben besprochenen, von vornherein ungünstigen Fällen, jeder Nabelschnurbruch operativ behandelt wird. Wir sehen dann ja auch die große Mehrzahl der Fälle, bei Wahrung der Asepsis, in Heilung ausgehen. Wir

müssen ja gewiß noch mit einem gewissen Prozentsatz ungeheilter Fälle rechnen, die sich der allgemeinen Kenntnis entzogen. Von den im letzten Jahrzehnt publizierten 46 Fällen sind 32 geheilt = 69,57% ohne jeden Abzug; dabei entfallen auf die Laparotomie: 35 Fälle mit 25 = 71,4% Heilungen. Auch hier könnte man mit gutem Recht noch bessere Erfolge berechnen, denn bei einigen beschriebenen Fällen ist der tödliche Ausgang sicher nicht der Operation zur Last zu legen. Küstners Patient starb an Melaena, und v. Steinbüchels ging schließlich an einer, durch ungeschicktes Klystiersetzen bewirkten, Verletzung des eben frisch angelegten Anus praeternaturalis zugrunde. Doch bekanntlich kann man mit der Statistik alles beweisen, und ich habe deshalb ohne kritische Sichtung bloß die Zahlen nebeneinander gestellt. Denn noch schwieriger und unsicherer sind die Erfolge bei den andern Behandlungsmethoden zu beurteilen.

Insgesamt sind seit 1882 veröffentlicht 77 Fälle von behandeltem Nabelschnurbruch. Von diesen sind 54 geheilt und 23 gestorben.

Konservativ wurden behandelt	10	mit	3	Heilungen
Einfache Ligatur	1	»	1	»
Breussche perkutane Ligatur	3	»	2	»
Olshausens Operation	3	»	3	»
Laparotomie und Herniotomie	58	»	44	»

Dazu kommt noch der eine von Ahlfeld (Tabelle Nr. 13) bei Pöppelmann veröffentlichte und nach eigener Methode operierte und geheilte Fall, sowie die von Simmons (Nr. 23 d. Tabelle) operierte und geheilte Hernie.

Zum Schluß noch ein paar Worte über die geburtshilfliche Bedeutung der Nabelschnurhernie. Daß der Bruch zu einem wirklichen Geburtshindernis geworden wäre, ist mir nur von einem einzigen Fall bekannt geworden. Klötzsch, zitiert nach Rettig, teilt nämlich einen Fall mit, in dem die Leber vorlag und so vergrößert war, daß ein Geburtshindernis bestand. Geburtshilfliche Operationen, insbesondere die Wendung, können leichter einmal erschwert, wenn nicht ganz unmöglich gemacht werden. Im Lumbalteil der Wirbelsäule bildet sich fast stets eine Lordose bei Nabelschnurbruch aus, wenigstens bei den größeren Spaltbildungen, welche so erheblich sein kann, daß die Glutäalgegend dem Hinterkopf anliegt. Es muß dann das Kind, falls ausgetragen, wohl meist embryotomiert werden. Ebenfalls erschwert kann die Geburt werden durch das oft beobachtete Fehlen des Nabelstranges. Die Frucht sitzt dann der Placenta dicht auf, bei der Geburt kann es zu Prolaps der letzteren und dadurch zum Tode der Frucht kommen. Auch andere weniger bedeutungsvolle Anomalien des Nabelstranges kommen vor. So ist in mehreren Fällen ein auffallender Sulzreichtum desselben beschrieben. Eine Nabelschnur von dem Umfang, wie die in unserm Fall III, dürfte

doch nur sehr selten beobachtet werden. Hydramnios ist, wie bei andern Mißbildungen, so auch hier häufig. Früchte mit Nabelschnurbruch werden sehr oft unzeitig oder frühzeitig ausgestoßen. Mehrmals konnte die Hernie schon vor der Geburt erkannt werden; wenn auch, wie schon erwähnt, Fälle bekannt geworden sind, in denen der Geburtshelfer den Bruchsack für die Fruchtblase hielt, diese »sprengte« und so Prolaps der Eingeweide hervorrief. Ahlfeld berichtet in seinem Lehrbuch ausdrücklich, daß er die vorgefallenen Darmschlingen gefühlt und dadurch die Mißbildung diagnostiziert habe. Vereinzelt dürfte wohl der Fall sein, den Neugebauer erwähnt: Der Arzt fühlte im Uterus Darmschlingen und diagnostizierte daraus Uterusruptur, deshalb sofortige Laparotomie. Der Uterus fand sich dann ohne Verletzung; die gefühlten Darmschlingen entstammten einem geplatzten Nabelschnurbruch des Fötus.

Nr.	Jahr	Autor	Original-Publikationen	Behandlungsart	Erfolg	Bemerkungen
1	1891	Pfau	Diss.	Laparotomie	Heilung	Hernia incarcerata. Operation nach Art der gewöhnl. Herniotomie.
2	1893	Berger	2 3 Revue de Chirurgie, Bd. XIII, p. 797.	Laparotomie	Heilung	Operation am 2. und 4. Tag nach der Geburt.
3					Heilung	
4			4 Soc. obstet. et gyn. de Paris. Vgl. Fr. J. 1893.	Laparotomie	Heilung	Coecum, Process. vermiformis u. Dickdarm mit dem Nabelstrang adhärent. Lösung der Adhäsionen.
5	1893	Breus	Volkm. Vortr. N. F. Nr. 77.	Perkutane Ligatur	† am 10. Tage	
6					Heilung	
7	1893	Dolinski	Geb. gyn. Gesellschaft St. Petersburg. Vgl. C. f. G. 1893, S. 937.	Laparotomie	Heilung	Hernie apfelsinengroß.
8	1893	Warren	Tr. Arg. Sum. Ass. Phila. Bd. XI, p. 353—361. Vgl. Fr. J. 1893.	Laparotomie	Heilung	
9				Laparotomie	Heilung	
10	1894	Rettig (Bardeleben)	Diss. Berlin.	Laparotomie	† 5 St. post operat.	
11	1894	Hecht	M. M. W. 1894, Nr. 51.	Konservativ	Heilung	
12	1894	Power	Lancet 1894, vol. II.	Laparotomie	†	
13	1894	Pöppelmann	Diss. Marburg.	Ahlfelds Modifikation v. Olshausen	Heilung	Hernie zu groß, um eine der gebräuchlichen Operationen anzuwenden.
14	1895	Sielaff	Diss. München.	Laparotomie	† am Tage n. der Operation	Das Kind kam sehr elend mit schweren Einklemmungserscheinungen zur Operation.
15	1896	Arndt	C. f. G. 1896, S. 632.	Laparotomie	† bei Beendig. der Operation	Der im Text erwähnte Fall aus Runges Klinik mit Herz als Bruchinhalt.
16	1896	Marjantschik	Ebd., S. 395.	Laparotomie	†	
17	1896	Piernig	Prager med. Wochenschr. Bd. XXI, Nr. 31.	Laparotomie	Heilung	
18	1897	Sartorius	Diss. Würzburg.	Konservativ	†	
19	1897	Boise	American Journal of obstr. Bd. XXXV, p. 223.	Laparotomie	Heilung	
20	1897	Knauer	Geb. gyn. Gesellsch., Wien. Vgl. C. f. G. 1897, p. 54.	Laparotomie	Heilung	
21	1898	von Both	Z. f. G. Bd. XXXVIII.	Konservativ	Heilung	Hernie kam an der Oberfläche gangränös in Behandlung. Alkoholverbände. Abtragung mit Thermokauter.
22	1898	Krönig	C. f. G. 1898, Nr. 51, S. 1391.	Laparotomie	Heilung	Versuch nach Olshausen zu operieren mißlang.
23	1898	Simmons	New Orleans Med. Surg. Journ. April 1898. Vgl. Fr. J. 1898.	Operation	Heilung	Perforierte »Nabelhernie«. Darminhalt wurde entleert. Stumpf wurde vernäht.
24	1899	Audion	Bull. soc. d'obst. Paris. Dez. 1899. Vgl. Fr. J. 1899.	Laparotomie. Drainage mit Jodoformgaze	Heilung	Operation 1 Stunde nach der Geburt. (Fall 23 u. 24 war nur im Referat zugängig. Aus den kurzen Notizen nicht klar zu ersehen, ob Nabelbruch oder Nabelschnurbruch.)

Nr.	Jahr	Autor	Original-Publikationen	Behandlungsart	Erfolg	Bemerkungen
25	1899	Watravens	Ann. soc. Belge. chir. 1899, Nr. 2. Vgl. C. f. G. 1899, S. 1197.	Laparotomie	† am 2. Tage	Leber im Bruch adhärent. Mißerfolg vom Autor auf, schon vor der Operation, bestehende Peritonitis zurückgeführt.
26	1900	Hallet	Rev. gyn. chir. abd. 1900, Nr. 3. Vgl. Fr. J. 1900.	Laparotomie	Heilung	Inkarzerierte Hernie.
27	1900	Hültl	Ref. M. f. G. Bd. XV, S. 84.	Laparotomie	Heilung	
28	1900	Kerbély	Ebd.	Laparotomie	Heilung	
29	1900	Angermann	Diss. Kiel.	Konservativ	†	Wegen Größe der Hernie schien Operation aussichtslos.
30	1900	Dolinski	Geb. gyn. Gesellschaft St. Petersburg. Ref. M. f. G. Bd. XII, H. 2.	Laparotomie	Heilung	
31	1900	Hansson	Hygica. Juli 1900. Vergl. Fr. J. 1900.	Laparotomie	Heilung	
32	1900	Knap	Nederl. Tijdschrift v. Geneeskunde. 1900, Nr. 6.	Laparotomie	Heilung	
33	1901	Dietrich	Kongreß f. Geburtshilfe u. Gynäkologie.	Konservativ	†	Große Hernie bei einem mit erheblichen anderen Mißbildungen behafteten Neugeborenen, deshalb konnte von einer Behandlung kaum die Rede sein.
34	1901	Brandt	Norsk-Magazin f. Lägevid. 1901, S. 272.	Laparotomie	Heilung	
35	1901	Küstner	C. f. G. 1901, Nr. 1.	Laparotomie	† an Melaena	Ein großer Teil der Leber wurde reseziert. Tod fällt der Operation als solcher nicht zur Last.
36	1902	Walthard	Med. pharm. Bezirksv. Bern.	Laparotomie	Heilung	
37	1902	Rothe	Bruns Beiträge. Bd. 33.	Laparotomie	Heilung	Nicht reponibler Bruch; gangränverdächtige Leberresektion. Vergl. Text.
38	1902	»	Ebd.	Laparotomie	† bei Beendig. der Operation	
39	1902	Brock	Verein Petersburger Ärzte, 8. I. 1902. Vgl. M. f. G. Bd. XV, S. 994.	Laparotomie	†	Dipygus mit unentwickelter 2. Frucht. † nach Operation der Nabelstranghernie.
40	1902	Ekstein	Verein deutscher Ärzte in Prag. Vergl. M. f. G. Bd. XVI, S. 121.	Laparotomie	Heilung	
41	1902	Hartje	Diss. Göttingen.	Laparotomie	†	† 4 Woch. nach d. Operation. Hochgrad. Spaltbildg.
42	1902	Leopold	Gyn. Gesells., Dresden. Vgl. M. f. G. Bd. XV, S. 987.	Laparotomie	Heilung	
43	1902	Bar	Société d'obstétrique de Paris, 18. V. 1902. Vgl. C. f. G. 1902, S. 1105.	Laparotomie	Heilung	
44	---	3 Fälle der Kiel. Klinik. Vergl. Text.		Olshausens Operat.	Heilung	
45	-			Laparotomie	Heilung	
46	-			Laparotomie	Heilung	

Literatur.

(Abkürzungen: A. f. G. = Archiv für Gynäkologie. C. f. G. = Centralblatt für Gynäkologie. Fr. J. = Frommels Jahresberichte. M. f. G. = Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie. M. M. W. = Münchener medizinische Wochenschrift. Volkm. Vortr. = Sammlung klinischer Vorträge herausg. von Volkmann. Z. f. G. = Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie.)

Außer den angeführten Schriften sind noch benutzt und enthalten teilweise reiches Material die Lehr- und Handbücher der Chirurgie, Kinderheilkunde und Geburtshilfe.

1. Ahlfeld, Die Mißbildungen des Menschen. Text.] Leipzig 1882.
2. Angermann, Über den Nabelschnurbruch. Diss. Kiel 1900.
3. Arndt, Nabelschnurbruch mit Herzhernie. C. f. G. 1896. S. 632.
4. Audion, Hernie ombilicale embryonnaire operée par M. Porak une heure après la naissance; guérison. Bull. soc. d'obst. Paris, Dez. 1899.
5. Bar, Société d'obstétrique de Paris. 18. V. 1902. Ref. C. f. G. 1902. p. 1105.
6. Benedikt, An enormous congenital umbilical hernia, without cutaneous covering. Operation. Recovery. New York medical record. March 5. Ref. Virchow-Hirsch. 1893. II. p. 458.
7. Berger, Deux observations des hernies ombilicales congénitales de la periode embryonnaire traités avec succès par l'operation de la cure radicale le 2 et le 4 jour après la naissance. Rev. de Chirurg. Paris. Vol. XIII, p. 787. Ref. Fr. J., 1893.
8. —— Omphalocèle congénitale adhérente. Soc. obstet. et gyn. de Paris. Nouv. Arch. d'Obst. et de Gyn. Nr. 6. Ref. Fr. J., 1893.
9. Block, Zur Kenntnis der Nabelschnurbrüche. Diss. Berlin 1885.
10. Boise, Operation for umbilical hernia. Americ. Journ. Obstet. XXXV, p. 223, 1897.
11. von Both, Ein Fall von Hernia umbilicalis besonderer Art. Z. f. G. XXXVIII. H. I.
12. Brandt, Norsk. Mag. for Lägevid. 1901. p. 272. Ref. C. f. G. 1902. S. 1160.
13. Breus, Die Behandlung des Nabelschnurbruches. Volkm. Vortr. N. F. Nr. 77. 1893.
14. Brock, Verein. Petersburger Ärzte. 8. I. 1902. Ref. M. f. G. Bd. XV, S. 994.
15. Busch, Beitrag zur Radikaloperation der Nabelschnurhernie. Diss. Berlin 1899.
16. Cahier, Hernies ombilicales des nouveau-nés et des enfants. Revue de Chirurg., 1895, vol. XVI.
17. Coley, Congenital hernia of the umbilical Cord. Med. Record, 1899, Nr. 19.
18. Délanglade, Hernie ombilicale du nouveau-né et de l'enfant. Rev. prat. obstet. Paed. 1899.
19. Dewies, Failure of closure of abdominal walls. Brit. medic. Journ. Febr. 1902.
20. Dietrich, Demonstrat. eines Falles von Bauchblasen-Genital-Beckenspalt. Gießener Gynäkologenkongreß, 1901.
21. Dietel, Demonstr. in d. Gesellschaft f. Geburtshilfe zu Leipzig. Ref. C. f. G. 1897, Nr. 14.
22. Dolinski, Demonstration i. d. Geb. Gyn. Gesellschaft. St. Petersburg. Ref. C. f. G. 1893. S. 937.
23. —— Hernia funiculi umbilicalis. Geb. Gyn. Gesellschaft St. Petersburg. Jan. 1900. M. f. G., Bd. XII, H. 2.
24. Ekstein, Demonstration im Verein deutscher Ärzte in Prag, 14./II. 1902. Ref. M. f. G. Bd. XVI, S. 121.
25. Eckerlein, Ein Fall erfolgreich operierter Nabelschnurhernie. Z. f. G. Bd. 15, 1888.
26. Hallet, Étude sur les hernies ombilicales congénitales de la période embryonnaire. Rev. Gyn. Chir. Abd. 1900, Nr. 3.
27. Hansson, Ein Fall von Nabelschnurbruch. Hygiea. Juli 1900.
28. Hartje, Ein seltener Fall von Bauchblasengenitalspalte. Diss. Göttingen 1902.
29. Hecht, Ein Fall von Nabelschnurbruch. M. M. W. Bd. XLI, S. 1037.
30. Hültl, Humér. Omphalocele congenita durch Operation geheilt. Gyermékagyogyaszat, 1900. S. 5 (Beilage zu Orvosi Hetilap). Ref. M. f. G. Bd. XV, S. 84.
31. Karpel, Ein Fall von Eventration. Diss. München 1893.
32. Kessel, Congenital hernia of the umbilical cord. Med. record. March 3/1900.
33. Knap, Fall von Nabelstrangbruch. Nederl. Tijdschrift v. Geneesk. Nr. 6, 1900.
34. Knauer, Ein durch Radikaloperation geheilter Fall von Nabelschnurbruch. Verh. d. Geb. Gyn. Gesell. zu Wien. Ref. C. f. G. 1897, S. 54.
35. Krönig, Zur Behandlung des Nabelschnurbruches. Verh. d. Gesellschaft f. Geb. zu Leipzig. C. f. G. 1898/51, S. 1391.

36. Küstner, Operation einer Nabelschnurhernie mit Resektion der vorgefallenen Leber. C. f. G. 1901, Nr. I.
37. Leopold, Demonstration Gyn. Gesell. Dresden, 13./VI. 1902. Ref. M. f. G. Bd. XV, S. 987.
38. Lindfors, Zur Lehre vom Nabelschnurbruch und seiner Behandlung. Volkm. Vortr. N. F. Nr. 63, 1893.
39. Löwenheim, Beitrag zur Kenntnis der Mißbildungen mit Nabelschnurbruch. Diss. Berlin 1898.
40. Marjantschik, Ein Fall von Laparotomie bei einem Neugeborenen wegen Hernia funiculi umbilicalis. C. f. G. 1896, S. 345.
41. Mc. Dougall, Hernia into the umbilical cord. Brit. medic. Journ. 1902, p. 77.
42. Meunier, Contribution à l'étude clinique de l'omphalocèle congenitale des nouveau-nés. Thèse de Paris 1899.
43. Neugebauer, Drei seltene Beobachtungen von analogen Entwicklungsanomalien. Medycyna 1901, S. 524, 549, 571.
44. —— Demonstration eines über ein Jahr alten Kindes mit verschiedenen Mißbildungen. Pam. Warsz. Tow. Sek. 1900, S. 202. Ref. über beide Arbeiten M. f. G. Bd. XVI, S. 1051.
45. Olshausen, Zur Therapie der Nabelschnurhernien. A. f. G. Bd. XXIX, 1887.
46. Pfau, Ein Fall von Hernia umbilicalis incarcerata. Diss. München 1891.
47. Piernig, Erfolgreiche Laparotomie einer rupturierten Nabelschnurhernie in der ersten Lebensstunde. Prager med. W., Bd. XXI, Nr. 31. Ref. Frommel, 1896.
48. Pöppelmann, Die Behandlung des Nabelschnurbruches. Diss. Marburg 1894.
49. Power, Inflamed and irreducible omphalocele or congenital umbilical hernia. Lancet, 1894, vol. II.
50. Pütz, Über Nabelschnurhernie und deren Behandlung. Diss. Halle 1891.
51. Rettig, Über angeborene Nabelschnurbrüche und ihre operative Behandlung. Diss. Berlin 1894.
52. Rogier, Traitement des hernies ombilicales qu'on rencontre chez le nouveau-né. Rev. prat. obst. péd. 1899.
53. Rothe, Ein nach Leberresektion geheilter Fall von Nabelschnurbruch. Beitr. zur klin. Chir. Bd. XXXIII, S. 36, 1902.
54. Runge, Die Krankheiten der ersten Lebenstage. Stuttgart, Enke, 1893.
55. Sänger, Diskussionsbemerkung zu Krönig. Cf. oben.
56. Sartorius, Über Omphalocele congenita. Diss. Würzburg 1897.
57. Seitz, Demonstration in der gynäkolog. Gesellschaft zu München. 7. V. 1902. Ref. M. f. G. Bd. XVI, S. 801.
58. Sielaff, Über Nabelschnurhernie. Diss. München 1895.
59. Simmons, A case of congenital umbilical hernia with perforation. New Orleans med. surg. journ. April 1898. Ref. Fr. J., 1898.
60. von Steinbüchel, Über Nabelschnurbruch und Bauchspalte. A. f. G. Bd. LX.
61. Verbély, Omphalokele congenita; durch Operation geheilt. Gyermekgyogyascat, 1900, S. 5 (Beilage zu Orvosi Hetilap). Ref. M. f. G. Bd. XV, S. 86.
62. Way, Congenital umbilical hernia. Fr. Maine med. ass. Portland, 1892. Bd. XI. S. 125. Ref. Fr. J. 1893.
63. Walthard, Demonstrat. Medicin. pharmaceut. Bezirksverein. Bern, 7. I. 1902. Ref. M. f. G. Bd. XV, S. 994.
64. Warren, Two cases of congenital umbilical hernia into the cord. Operation. Recovery. Tr. Am. surg. ass. Philad. Bd. XI, p. 353—61. Ref. Fr. J., 1893.
65. Watravens, Beitrag zum Studium der Nabelhernie beim Neugeborenen und beim Kind. Journal de Chirurg. et Annales de la Société Belge de chir. 1901. Nr. 6. C. f. G. 1901, S. 1257.
66. —— Nabelhernie bei einem Neugeborenen. Ann. Soc. Beg. chir. 1899, Nr. 2. C. f. G. 1899, S. 1197.
67. Zweifel, Diskussionsbemerkung zu Krönig. Cf. oben.

349.

(Gynäkologie Nr. 130.)

Unser Hebammenwesen und die Reformpläne.

Von

B. S. Schultze,

Jena.

Es erheben sich in letzter Zeit von neuem die Stimmen der Sachverständigen für Verbesserung unseres deutschen Hebammenwesens.

Ich habe seit 1859 in 44 Sommerkursen Hebammenunterricht geleitet, habe im ganzen tausend und einige Hebammen approbiert und deren recht viele in ihrer Berufstätigkeit und ihren sozialen Verhältnissen wahrgenommen. Mir erwächst daraus die Verpflichtung, auch meinerseits mich zu äußern über die zur Zeit in Diskussion stehenden Fragen, namentlich über Vorbildung und Auswahl, über Unterricht und über den Beruf der Hebammen.

Auswahl, Unterricht, Beruf, das ist für die einzelne Hebamme die genetische Reihenfolge. Aber wenn wir erörtern wollen, was am ganzen Hebammenwesen zu ändern resp. zu bessern sich empfiehlt, und was so bleiben soll wie es ist, dann müssen wir beim Beruf anfangen, denn von der Begrenzung dessen, was die Hebamme im Beruf auszuüben verpflichtet und berechtigt sein soll, wird es abhängen müssen, was ihr gelehrt wird und wie der Unterricht zu gestalten ist, und weiter auch, nach welchen Normen die Auswahl der Schülerinnen zu treffen sein wird.

Über die Begrenzung der Berufspflichten der Hebamme, speziell dessen, was sie bei der Geburt tun muß und nicht tun darf, darüber herrscht, glaube ich, keine wesentliche Meinungsdifferenz unter den Sachverständigen. Daß wir nicht einen größeren Teil der operativen Geburtshilfe als bisher ihnen zusteht, den Hebammen zu übertragen für gut halten, liegt nicht darin begründet, daß wir die manuelle Geschicklichkeit z. B. zur Wendung ihnen beizubringen für zu schwierig halten, sondern darin, daß zur Stellung der Indikationen Kenntnisse erforderlich sind, die nur durch ein

regelrechtes Medizinstudium erworben werden, und in der Erwägung, daß durch Operieren ohne ausreichend scharfe Indikationsstellung sehr viel mehr Schaden an den gebärenden Frauen und an den Kindern angerichtet werden würde, als in Aussicht steht durch die seltenen Fälle, in denen ärztliche Hilfe rechtzeitig nicht herbeigeschafft werden kann. Das preußische Lehrbuch für Hebammen lehrt zwar immer noch, daß die Hebamme unter Umständen, die nicht einmal scharf definiert sind, die innere Wendung ausführen und die Nachgeburt mit eingeführter Hand aus der Gebärmutter entfernen soll oder darf. Wie weit das in tatsächlicher Übung ist, entzieht sich meiner Kenntnis; schlimm, daß es den Hebammen in Preußen gelehrt werden muß. Ich habe einmal für die Hebammen des Kanton Graubünden auf Anregung des dortigen Gesundheitsrats eine Anleitung zur Wendung und zum Gebrauch der Geburtszange geschrieben [1]. Als ich letzten Herbst in Chur war, erkundigte ich mich, wie es mit der Ausübung der Operationen seitens der Hebammen stände; ich erfuhr, daß sie ganz selten sei. Von den 25 Hebammen des Kreises Chur war eine im Besitz der Zange gewesen. Nachdem sie eben gestorben war, sah der Gesundheitsrat dem Bericht der Gemeinde entgegen um zu entscheiden, ob der Nachfolgerin die Berechtigung zum Operieren wieder zu übertragen sei. Falls es im Deutschen Reiche bewohnte Orte noch gibt, die so entlegen und schwer zugänglich sind, daß es an ärztlicher Hilfe im Notfall fehlen kann, soll man die Hebamme solcher Orte in besonderem Kurs unterrichten, daß sie Wendung und Placentalösung und etwa auch eine Beckenausgangszange ausführen kann, und soll sie verpflichten, unter streng ihr vorgeschriebener Indikation die betreffende Operation auch auszuführen. Für manche Gegend unserer Kolonien ist das gewiß empfehlenswert.

Die vereinzelt aufgetretene Idee, überhaupt eine höhere Klasse von Hebammen mit ausgedehnteren Befugnissen, »Geburtshelferinnen«, zu schaffen, ist zu verwerfen. Die Schaffung von Hebammen I. Klasse, die irgendwie in ihren Rechten und Befugnissen von den heute bestehenden sich abheben, würde genau das Gegenteil von dem bewirken, was man beabsichtigt, nicht Hebung sondern Herabdrückung des Hebammenstandes. Abgesehen von den ebengenannten durch örtlichen Notstand möglicherweise notwendig werdenden Ausnahmen sollen in Bezug auf die gesetzlich geregelte Begrenzung der Berufspflichten und Befugnisse alle Hebammen gleich sein.

Die Frage, ob frei praktizierende Hebammen zuzulassen seien, bejahe ich. Die Vorteile freier Konkurrenz sind groß und ihre Nachteile lassen sich in Schranken halten. Natürlich müssen die frei praktizierenden

---

1) Anleitung zur Wendung auf den Fuß und zum Gebrauch der Geburtszange für die zur Ausführung der genannten Operationen ausdrücklich berechtigten Hebammen. Leipzig, Engelmann, 1885.

Hebammen der gleichen Kontrolle unterstehen wie die angestellten. Die von der Gemeinde angestellten Bezirkshebammen, Stadthebammen, müssen besser gestellt werden. Der Staat oder die Provinz muß darauf halten, daß der mit der Gemeinde geschlossene Vertrag der Leistung angemessen ist. Am besten, die Gemeinde honoriert die einzelne Leistung bei den Armen nach der Taxe. Das gibt dann gleich den richtigen Maßstab auch für die zahlungsfähigen Familien.

In notorisch armen Gemeinden müßte der Staat helfend eintreten und zwar besser durch Anstellung mit festem Gehalt als durch Gewährleistung eines Minimaleinkommens, wie vorgeschlagen worden. Abgesehen von den Schwierigkeiten der Bemessung würde die Gewährleistung einer Minimaleinnahme die private Honorierung noch tiefer herabdrücken.

Nur erwähnt sei als selbstverständlich, daß Krankenversicherung, Invalidenrente und Altersversorgung für angestellte und für frei den Beruf ausübende Hebammen einzuführen ist.

Zur Bewahrung von Leben und Gesundheit der Mütter ist ganz allgemein zu verlangen und sollte, wo es behördlicherseits noch nicht eingeführt ist, überall derart geregelt werden, daß die Behandlung, überhaupt der Besuch einer erkrankten Wöchnerin der Hebamme abgenommen, verboten wird. Es muß, sobald die Erkrankung der Wöchnerin gemeldet ist, eine Wärterin zum Ersatz der Hebamme von Amts wegen zur Verfügung stehen. Die Hebamme muß selbstverständlich unter Kontrolle sich einer Desinfektion unterziehen bevor sie wieder Geburten leiten darf. Eine Karenzzeit ohne Desinfektion hat offenbar keinen Wert. Je früher nach der Infektion die Desinfektion folgt, desto erfolgreicher ist sie. Also alsbald Desinfektion und darüber hinaus keine weitere Karenz.

Auch die Behandlung der gesunden Wöchnerin sollte soweit der Hebamme entzogen werden, daß sie mit Lochien und Fäces nicht n Berührung kommt. Schon 1883 hat Deneke diese Forderung gestellt[1]). Das kann nun schwerlich durch Gesetz vorgeschrieben werden. Ärzte und Hebammen, Frauenvereine und Gemeindepflegerinnen sollen dahin wirken, daß auch bei armen Leuten eine Mutter oder Schwester oder Freundin im Einzelfalle angelernt wird zur sauberen Ausführung der erforderlichen Reinigungsverrichtungen, damit der Möglichkeit der Übertragung selbst minimaler Lochienbestandteile durch die Hebamme von einer Wöchnerin zur anderen oder zu einer Gebärenden vorgebeugt werde. Gegen die Zumutung, die Wäsche der Wöchnerin und des Säuglings zu reinigen, bedarf die Hebamme direkt gesetzlichen Schutzes. Sie muß sagen können: das darf ich nicht, und der Bezirksarzt muß das bestätigen können.

---

1) Deneke, Hebamme und Wochenbett. Centralbl. für Gynäkologie. 7. Jahrgang 1883. S. 622.

Während es beim eben Erörterten um eine weise und im Interesse des Allgemeinwohls gebotene Beschränkung der Tätigkeit der Hebamme sich handelt, liegt in dem nun zu erwähnenden Übelstand eine sehr schädliche Einschränkung der Hebammentätigkeit. Es ist namentlich in besser situierten Familien mehrerer großer Städte und Industriebezirke Deutschlands die Unsitte eingerissen, daß Ärzte die Leitung der Geburt übernehmen ohne Zuziehung einer Hebamme. Der Beruf der Hebamme wird in den Augen des Publikums diskreditiert dadurch, daß eine ihrer wichtigsten Leistungen, das verständnisvolle Abwarten, einer unkundigen Person übertragen wird, und die Würde des Arztes wird dadurch nicht gehoben, daß er eine Reihe Verrichtungen bei der Geburt, die er wohl zu überwachen berufen ist, ohne Not eigenhändig leistet. Aber, was die Hauptsache ist, wenn der Arzt nicht das Opfer bringt, sich 12 oder 24 Stunden am Gebärbett in Permanenz zu erklären, geht natürlich von der exakten Indikationsstellung vieles verloren.

Im Interesse des ärztlichen Standes und im Interesse der Hebammen sollten die Ärzte darauf dringen, daß stets auch zu solchen Geburten, die auf Wunsch der Familie vom Arzt geleitet werden, eine Hebamme von Anfang an zugezogen werde. Auch wäre meiner Meinung nach der Staat wohl berechtigt, im Interesse der Salus publica anzuordnen, daß keine Geburt prinzipiell ohne Hebamme verlaufen soll. Denn erschreckend sind die Zahlen über Mortalität der Kinder, die ich nach Brennecke[1] zitiere. Die Geburtstabelle für den Regierungsbezirk Cöln 1891 gibt an, daß bei 29 216 von den Hebammen geleiteten Geburten 404 Kinder unter der Geburt starben, das ist 1 von je 72. 4002 Geburten wurden von Geburtshelfern ohne Hinzuziehung einer Hebamme geleitet. Es starben bei diesen Geburten 329 Kinder, das ist 1 von 12 oder sechs von 72.

Mich dünkt, diese Zahlen sprechen laut genug dafür, nicht, wie Brennecke argumentiert, daß die Hebammenschülerinnen künftig das Töchterschulzeugnis vorlegen müssen, sondern dafür, daß von Staats wegen angeordnet werde, daß Geburten nicht prinzipiell ohne Hebamme verlaufen sollen.

Der Unterricht wird zweckmäßig in einer klinischen Lehranstalt erteilt. Davon besteht heute so viel ich weiß in Deutschland keine Ausnahme mehr.

Als Dauer des Unterrichts darf meines Erachtens die Zeit von 9 Monaten für ausreichend gelten. Den Lehrkursus auf ein Jahr auszudehnen ist schon deshalb unpraktisch, weil, wenn ein Kurs den anderen unmittelbar ablöst, keine Zeit frei bleibt für die als Postulat unerbittlich festzuhaltenden Nachkurse. Die Schülerinnen sollen alle im Gebärhause wohnen, ebenso

---

[1]) Sanitätsrat Dr. Brennecke. Kritische Bemerkungen etc. 1900. Halle. Marhold. S. 20.

die zum Nachkurs einberufenen Hebammen. Die Rücksicht auf den vorhandenen Wohnraum und auf die Inanspruchnahme des unterrichtenden Personals gebieten, für die Nachkurse der schon fertigen Hebammen drei Monate frei zu lassen vom Unterricht der Schülerinnen.

Das Unterrichterteilen fällt nächst dem Direktor wesentlich einem Assistenten, Repetitor oder welchen Namen er sonst führt, zu. Es empfiehlt sich diesen Posten nicht in allzu kurzen Perioden wechseln zu lassen, vielmehr auf mindestens fünf Jahre mit gutem Gehalt einen als Assistent schon erprobten Mann anzustellen.

Es sind die Fragen aufgeworfen worden, ob es sich empfiehlt, mit der Hebammenlehranstalt eine stationäre gynäkologische Klinik, ein gynäkologisches Ambulatorium, eine geburtshilfliche Poliklinik zu verbinden. Ich bejahe diese Fragen. Erstens ist es wünschenswert, daß der Direktor der Hebammenschule vielbeschäftigt mitten in der geburtshilflich-gynäkologischen Praxis stehe, und dazu soll ihm das vom Staat resp. der Provinz gebaute Haus die Bedingungen erleichtern. Zweitens ist es für die Schülerinnen in hohem Grade bildend, wenn sie durch Anschauung Kenntnis gewinnen von mancher üblen Folge der Geburt, von Cervixrissen, Lazerationsektropium, von alten Dammrissen, von mangelhafter Rückbildung der Gebärmutter, von den Folgen zurückgebliebener Abortusreste u. s. w. Kurz bei einer großen Anzahl von Frauenleiden kann den Schülerinnen ad oculos demonstriert werden, warum es so wichtig ist, daß sie diese und jene für Beobachtung und Leitung der Geburt ihnen gegebenen Regeln streng halten. Ferner: Viele genitalkranke Frauen befragen draußen zunächst die Hebamme. Wie wichtig ist es da, daß die Hebamme aus eigener Anschauung versichern kann, daß eine von altem Dammriß herrührende Incontinentia alvi, daß eine Incontinentia urinae in der mit der Hebammenschule verbundenen Klinik geheilt worden sind. Überhaupt, um das Vertrauen des Landvolkes zur ärztlichen Hilfe zu steigern ist es ein vortreffliches Mittel, daß die hinausgeschickten Hebammen recht viel Kenntnis davon haben, daß man von schweren Leiden durch ärztliche Kunst geheilt werden kann, und daß die Aussicht dazu desto sicherer ist, je weniger man zögert, die Hilfe aufzusuchen. Denn sie hat auch gesehen, daß manche Frau, weil sie zu spät sich entschlossen hatte, zum Arzt zu gehen, ungeheilt wieder nach Hause gehen mußte.

Auch das Zusehen bei gynäkologischen Operationen, eventuell dabei mit Wärterindiensten beauftragt sein, und das Pflegen operierter Frauen ist für die lernende Hebamme eine vortreffliche Schule.

Viel eklatanter noch als das Gesundbleiben ihrer Wöchnerinnen imponiert der Schülerin als Triumph des aseptischen Verhaltens und der Händedesinfektion die glatte Genesung von schwerer Laparotomie, die sie mit angesehen hat.

In geburtshilfliche Poliklinik wird man die Schülerin nie allein schicken. Aber wenn sie zu spontanen Geburten eine Institutshebamme, zu operativen den Arzt begleitet, wird es ihr besonders lehrreich für ihre künftige Praxis sein, zu sehen und mitzuhelfen, wie auch unter ärmlichen und sonst erschwerenden Verhältnissen tadellose Aseptik beobachtet werden kann.

Der Vorteil für Instruktion der Schülerinnen, den ich aus der Verbindung einer Frauenklinik mit der Hebammenschule entspringen sehe, entspringt, wie eben erörtert der stationären gynäkologischen Klinik und der geburtshilflichen Poliklinik. Nun ist als Drittes mit einer vollständigen Frauenklinik und zwar als sehr wichtiger Bestandteil das gynäkologische Ambulatorium, die Sprechstunde verbunden. Auf die gynäkologische Sprechstunde bezieht sich wahrscheinlich, was von manchen, und ich glaube mit Recht, über die Gefahr der Verleitung zum Pfuschen gesagt worden ist. Wenn die Schülerin sieht, wie die vertrauensvoll kommenden Kranken nach kurzer Beratung, Untersuchung und vielleicht einer gering erscheinenden örtlichen Behandlung, deren Bedeutung natürlich weder die Kranke noch die Schülerin versteht, befriedigt von dannen gehen, dann kann eine wohl auf den Gedanken kommen, das kann ich den Kranken, die mich später um Rat fragen, ja auch vormachen und zwar für gute Bezahlung. Also das gynäkologische Ambulatorium lasse man nicht von Schülerinnen, sondern von Wärterinnen bedienen.

Da ich dafür gesprochen habe, daß womöglich jede Hebammenschule zu einer vollkommenen Frauenklinik sich herausbilde, ist schon klar, daß ich auch nicht dagegen sein kann, daß an den Universitäts-Frauenkliniken Hebammen ausgebildet werden. Es können sehr gut an dem gleichem Unterrichtsmaterial Ärzte und Hebammen unterrichtet werden. Vorteilhaft wäre es, den Universitäts-Frauenkliniken ausdrücklich das Recht zuzusprechen, Hebammen auszubilden.

Es ist vorgeschlagen worden, für diejenigen Schülerinnen, welche mit höherer Schulbildung und aus gebildeteren sozialen Verhältnissen kommen, besondere Kurse zu halten und sie gesondert wohnen zu lassen. Ich kann dem Vorschlag durchaus nicht beitreten. Auch an der hiesigen Hebammenschule ist die Teilnahme und weit mehr noch die Anmeldung selbst zahlender besser vorgebildeter Schülerinnen in Zunahme. Teilnahme am Tisch der Schwestern ist ihnen gewährt worden. Aber Wohnung haben sie gemeinsam mit den Schülerinnen vom Dorfe. Ich habe mit großer Genugthuung den vorteilhaften Einfluß wahrgenommen, den wenige Schülerinnen von feinerer Bildung ausüben auf den unter den gesamten Schülerinnen herrschenden Ton. Warum und inwiefern der Unterricht ein anderer sein sollte für gebildetere Schülerinnen, ist nicht einzusehen. Auch die Dauer des Unterrichts und das Examen soll das

gleiche sein, auch für Schülerinnen, die schon Schwestern waren. Man soll den Schülerinnen von gebildeterer Herkunft in keiner Weise das ihnen naheliegende Vorurteil hegen, daß sie in Bezug auf ihren Beruf etwas Besseres seien oder vorstellen sollen als die anderen Hebammen. Gewinnen sie später, wie sehr wahrscheinlich, in besseren Familien durch ihre anderweite Bildung mehr Praxis als die anderen, so ist das ein privatim errungener Vorteil, den übrigens manche vom Dorf stammende Frau durch bescheidenes und dabei sicheres Auftreten ebenso erlangt.

Man hat es für wünschenswert erklärt, einen gemeinsamen Lehrplan für den Unterricht an allen deutschen Hebammenschulen aufzustellen und einzuführen. Ich bin der Meinung, daß den Direktoren der Hebammenschulen Freiheit gelassen werden soll in der Wahl und in der Ausbildung der Methode des Unterrichts. Zu Direktoren der Hebammenschulen wählt man prinzipiell doch Männer, die auf der Höhe der Wissenschaft stehen, die auch über die Methode des Unterrichts ihre eigene Ansicht sich gebildet haben. Die Einführung einer Schablone dafür könnte nur von Nachteil sein. Auch in Bezug auf die Wahl des dem Unterricht zum Grunde zu legenden Lehrbuchs sollte dem Direktor der Schule ein gewisser Spielraum gewährt sein. Dabei ist natürlich dringend zu wünschen, daß das Ziel und auch das Resultat des Unterrichts ein möglichst gleichartiges, auch die Dauer der Unterrichtskurse die gleiche sei. Ich selbst bin weit entfernt, die Kürze der hier in Jena eingeführten Kurse zu loben.

Der am schwersten und wohl am allgemeinsten empfundene Übelstand an unserem heutigen Hebammenwesen ist die Art der Auswahl der Schülerinnen, sind die Gesichtspunkte, nach denen sie stattfindet.

Die Gemeinde, zum Teil mit wesentlicher Mitwirkung der Frauen, wählt aus ihrem Kreise die Person, die sie zur Hebamme ausgebildet haben möchte, eine Person, die vielleicht gar keine Lust zu dem Beruf hat, erst durch äußere Motive dazu überredet wird. Die Gewählte passiert die Revision des Bezirksarztes und der Verwaltungsbehörden. Die Auswahl war naturgemäß gering und die für die Gemeinde bestimmenden Gesichtspunkte ganz unbeeinflußt von der Frage der Befähigung. Von der vorgeschriebenen Altersgrenze, von der unerläßlichen moralischen Anamnese wird dann leicht dispensiert. Der Direktor der Schule kann die als untauglich sich Erweisenden ja zurückschicken, aber die Erwägung, daß die Gemeinde dann schlimm daran ist, ein Jahr länger ohne Hebamme zu sein, die weitere Erwägung, daß die im folgenden Jahr von der Gemeinde präsentierte Schülerin voraussichtlich nicht viel besser sein wird, mahnt auch hier zur Nachsicht und so wird der Beruf aus zum Teil stark minderwertigem Material ergänzt.

Die Präsentation der Schülerinnen aus dem Schoß der Gemeinden

muß ganz wegfallen. Frauen und Mädchen von 19 bis höchstens 30 Jahren dürfen fortan sich mit Vorlegung der erforderlichen Zeugnisse frei melden. Sie werden ausnahmslos einem Examen unterzogen, daß außer den unerläßlichen Schulkenntnissen vor allem einen aufgeweckten natürlichen Verstand und Beobachtungsgabe nachweisen soll. Die Schülerinnen zahlen, sofern nicht ein anderer für sie zahlt oder ihnen eine Freistelle zu teil wird, selbst die Kosten des Unterrichts und der Verpflegung. Ebenso melden sich oder werden von der Behörde vermittelt die Gemeinden, die einer Hebamme bedürfen und es wird sich ein Modus herausbilden, wie die betreffende Gemeinde durch Vermittelung der Behörde zu einer approbierten Hebamme kommt.

Schon jetzt melden sich zum Hebammenlehrkursus alljährlich viele, die auf eigene Kosten lernen wollen. Weit über die Hälfte von den zum hiesigen Lehrkursus frei sich meldenden Schülerinnen mußten in den letzten Jahren abgewiesen werden, weil die auf Präsentation seitens der Gemeinden von den Staaten geschickten Schülerinnen die für den Kurs zulässige Zahl schon erfüllten. Viel mehr noch werden sich melden, sobald sie wissen werden, daß sie von der Hebammenschule oder von der ihr vorgesetzten Behörde aus nach vollendeter Lehrzeit eine Anstellung finden können. Solche aus eigenem Trieb dem Beruf zugewachsene Hebammen, die das Honorar für den Unterricht selbst gezahlt haben und als fertige Hebammen mit der Gemeinde, in der sie tätig sein werden, in Beziehung treten, nehmen ihr gegenüber natürlich von vornherein eine andere Stellung ein als eine von der Gemeinde zur Hebammenschule präsentierte, die schon bevor sie zur Schule geschickt wurde, sich verpflichtete, später für ein paar Mark Bezirkshebamme zu sein, und das noch als Wohltat ansehen mußte. Auch der Maßstab für ihre private Bezahlung wird auf die Weise ein ganz anderer.

Über den Grad der nachzuweisenden Vorbildung gehen die Ansichten auseinander. Manche verlangen den Nachweis absolvierter höherer oder mittlerer Töchterschule. Andere halten die Vorbildung der Volksschule für ausreichend. Es ist meiner Erfahrung nach nicht richtig, die Volksschule, oder vielmehr dem Mangel dessen, was die Volksschule nicht lehrt, dafür verantwortlich zu machen, daß so viel minderwertiges Material den Hebammenschulen und dem Beruf zugeführt wird; der Grund dafür liegt vielmehr in der oben geschilderten Art der Auswahl. Es sind unter denen, die nur die Volksschule besucht haben, hier in Thüringen sicher, sehr viele, die für unseren Beruf sich vortrefflich eignen.

Der Vorschlag, das Töchterschulexamen als Bedingung des Eintritts in den Hebammenberuf zu fordern, entsprang ja der guten Absicht, dadurch den Beruf auf eine höhere Stufe zu heben. Das Ziel ist das ganz allgemein angestrebte, aber der Weg ist nicht der richtige. Erstens sind

die Töchterschulkenntnisse für Erlernung und Ausübung des Hebammenberufes nicht erforderlich. Zweitens: solange man nicht die materiellen Existenzbedingungen der Hebammen bessert, würden schwerlich so viele Töchterschülerinnen zum Hebammenberuf sich melden, um den jährlichen Abgang an Hebammen ergänzen zu können. Bessert man aber zuerst die materiellen Existenzbedingungen der Hebammen, dazu ist erforderlich erstens Wegfall der Präsentation seitens der Heimatgemeinde, dann bessere Stellung der Bezirkshebammen, Leistung der Desinfektionsmittel an sie und Ergänzung ihres Instrumentariums durch Gemeinde oder Staat und für alle Hebammen Krankheitsversicherung, Invalidenrente, Altersversorgung, dann wird es nicht ausbleiben, daß gebildete Mädchen und Frauen mit und ohne Töchterschulzeugnis zahlreich zum Hebammenberuf sich melden.

Also zuerst Ausschluß der, wie oben erwähnt, uns Hebammenlehrern sehr wohl bekannten minderwertigen Elemente durch Abschaffung der Präsentation der Schülerinnen von den Gemeinden und strenge Prüfung der frei sich meldenden. Schon dadurch und dann weiter noch Besserung der Existenzbedingungen der Hebammen, dadurch ausreichender Zufluß gebildeterer Elemente zum Beruf, das ist der Weg, der ganz sicher zur Hebung des ganzen Hebammenstandes führt.

Die eigene Tätigkeit der Hebammen hat durch das Vereinswesen schon viel zur Besserung der Existenzbedingungen und damit für Hebung des Standes getan. Wenn Gemeinde, Provinz und Staat an den bezeichneten Stellen helfend eingreifen, wird das Ziel sicher erreicht, den Hebammenstand zu der seiner Bedeutung zukommenden Höhe zu heben.

All das zuvor Genannte kostet dem Staat oder der Provinz nicht einmal viel Geld. Es bedarf nur der Erkenntnis, daß das Beantragte gut ist, und der betreffenden Anordnungen. Das Selbstzahlen der Schülerinnen bringt sogar zunächst eine Ersparnis.

Anders ist es mit den obligatorischen Nachkursen, die, um die Leistung der Hebammen auf der Höhe zu erhalten, meines Erachtens unumgänglich nötig sind. Wenn man, wie ich vorgeschlagen habe[1], jede Hebamme im sechsten Jahre zu einem mehrwöchentlichen Nachkurs in die Hebammenschule kommen läßt, so darf das der Hebamme nichts kosten, es wäre vielmehr angemessen, ihr Ersatz zu leisten für die Verluste, die sie in dieser Zeit durch Versäumnis der Praxis hat. Zu diesen Nachkursen müßten die Hebammen ausnahmslos einberufen werden, die angestellten und die frei praktizierenden; wollte man nur die, die als minder leistungsfähig sich erwiesen haben, einberufen, so gewinnt die Wohltat den Charakter der Strafe und verfehlt dadurch den Zweck. Wollte man

1) Unser Hebammenwesen und das Kindbettfieber. Volkmanns Sammlung klinischer Vorträge. Nr. 247. 1884.

es den Hebammen freistellen, zum Nachkurs sich einzustellen, dann kommen natürlich nur die Besseren, die das Bedürfnis fühlen, ihre Kenntnisse aufzufrischen und zu vermehren. Der Hauptzweck, der Degeneration der Schwachen entgegenzuwirken, wird wieder verfehlt.

Ob Nachexamina oder Nachkurse vorzuziehen seien, ist erwogen worden. Ich halte beides für notwendig: Revision des Tagebuchs und der Instrumente mit kurzem Examen durch den Bezirksarzt jährlich, in längerem Zwischenraum dann die Nachkurse.

Man hat die Ansicht ausgesprochen, nur eine gemeinsam für das Reich zu erlassende Hebammenordnung könne zu einer gründlichen Aufbesserung unseres Hebammenwesens führen, und hat dann bedauert, daß so etwas zunächst schwerlich in Aussicht steht. Die äußeren Schwierigkeiten, die einer gemeinsamen gleichartigen Organisation des deutschen Hebammenwesens entgegenstehen, mögen ja groß sein, aber immerhin haben wir doch im Reichsgesundheitsamt eine Behörde, die autoritativ aussprechen kann, was aus hygienischen Rücksichten erforderlich ist. Und in Preußen z. B. sind, trotzdem die Hebammenschulen unter Leitung der Provinzen stehen, allgemeingültige Ministerialverordnungen das Hebammenwesen betreffend wiederholt erfolgreich ergangen.

Ob es jetzt, da die Hauptvertreter des Faches über wichtige Fragen noch recht verschiedener Meinung sind, wünschenswert ist, das gesamte Hebammenwesen bis in die Einzelheiten gleichmäßig nach einem Plane auszugestalten, kann zweifelhaft sein. Durch eine für alle Teile Deutschlands gleichmäßige Organisation würde ein Teil der Vertreter des Faches, vielleicht die Mehrzahl, sich einer Ordnung zu fügen haben, welche dem, was sie für das Beste halten, nicht entspricht. Lassen wir die streitigen Fragen noch in Diskussion. Es ist ja und war, als Deutschland sich einigte, für manche Fragen die Zentralisation und die Gleichartigkeit der Organisation von so überwiegendem Wert, daß auch da und dort bestehendes Bessere gern zum Opfer gebracht wurde. Alles zu zentralisieren wäre gewiß nicht von Vorteil. Es kann ja auch sein, daß für verschiedene Bezirke Deutschlands verschiedene Einrichtungen ihre wohl motivierte Berechtigung haben.

Daß die Leitung der Hebammenlehranstalten in Preußen 1875 vom Staat an die Provinzen gegeben wurde, wird vielfach bedauert, ja für ein Unglück erklärt. Ich kenne zu wenig die Motive zu jenem Schritt und die Gründe zu der eben genannten Auffassung, aber zweierlei möchte ich erwähnen. Fast das einzige, was obligatorisch gemeinsam blieb, ist das Lehrbuch. Gerade das wird, soweit man hört, als lästige Fessel des Unterrichts an den Hebammenschulen vielfach empfunden. Ferner: in mehreren preußischen Provinzen wie auch in anderen Staaten sind an den Hebammenschulen Wiederholungskurse für die schon im Beruf

tätigen Hebammen eingeführt worden: wer weiß, ob dieser Fortschritt schon ins Leben getreten wäre, wenn er nicht anders als gleichzeitig für alle preußischen Lehranstalten möglich gewesen wäre. Vielleicht macht auch die Provinz leichter die Geldmittel flüssig für die als vorteilhaft erkannten Einrichtungen als der Staat die viel größeren für den Umfang der ganzen Monarchie.

Wenn wie jetzt an zahlreichen Stellen das Bestreben waltet, die Ausbildung der Hebammen möglichst vollkommen zu gestalten und deren Wirksamkeit im Beruf zu fördern und auf der Höhe zu halten, und wenn an zahlreichen Stellen die Möglichkeit besteht oder errungen wird, das als richtig Erkannte zur Geltung zu bringen, wird sich deutlicher herausstellen können, welche Einrichtungen und Bestimmungen die vorteilhafteren sind, als wenn schon jetzt von einer Zentralstelle aus, von einer maßgebenden Ansicht aus, bestimmt wird, so soll es sein und so wird es sein. Je ausgiebiger die auf Grund eigener Erfahrung Sachverständigen ihre Ansicht über die Hauptfragen aussprechen, desto besser wird durch Austausch der Meinungen das gemeinsam Anzustrebende sich herausstellen.

Ich fasse zusammen, was ich für Ausgestaltung unseres Hebammenwesens für erforderlich halte.

1. Die Begrenzung der Berufspflichten der Hebamme soll bleiben wie bisher, nur daß das intrauterine Operieren, welches das preußische Lehrbuch noch lehrt, fortfällt.

2. Es soll keine zweite Art Hebammen unter irgend welcher Bezeichnung geschaffen werden.

3. Frei praktizierende Hebammen neben den angestellten sind auch ferner zuzulassen.

4. Die Bezirkshebammen sind besser zu stellen, womöglich honoriere die Gemeinde für die Leistung bei Ortsarmen nach der Taxe. In armen Gemeinden Besoldung durch den Staat. Instrumente und Desinfektionsmittel ergänze und leiste Gemeinde oder Staat.

5. Die Pflege der Wöchnerinnen ist womöglich der Hebamme abzunehmen; die Pflege erkrankter Wöchnerinnen unbedingt. Im Fall der Erkrankung der Wöchnerin ist die Hebamme zu desinfizieren. Darüber hinaus keine Karenzzeit.

6. Es ist Anordnung zu treffen, daß Geburten ohne Hinzuziehung einer Hebamme prinzipiell nicht stattfinden sollen.

7. Alljährlich Revision der Tagebücher und Instrumente der Hebammen mit kurzem Examen.

8. Obligatorische Nachkurse mindestens alle 6 Jahre auf mehrere Wochen für jede Hebamme. Diese Nachkurse sind unentgeltlich, Reisekosten und Versäumnisgelder sind der Hebamme zu gewähren.

9. Krankenversicherung. Invalidenversicherung. Altersversorgung.

10. Neun Monate Unterricht genügt für Ausbildung der Hebammen.

11. Stationäre Frauenklinik, geburtshilfliche Poliklinik sind womöglich mit jeder Hebammenschule zu verbinden.

12. Die Universitäts-Frauenkliniken sollen das Recht haben Hebammen in 9monatlichem Kurs auszubilden.

13. Unterricht und Examen für alle Schülerinnen, auch die höher vorgebildeten, gemeinsam und gleich.

14. Für Methode des Unterrichts breiter Spielraum dem Direktor der Schule.

15. Wegfall der Präsentation der Schülerinnen von seiten der Gemeinden. Ausschließlich freie Meldung der 19 bis 30 Jahre alten Personen zur Teilnahme am Unterricht. Abhängigkeit der Zulassung vom Ausfall einer ausgiebigen und strengen Prüfung auf Schärfe des Verstandes und Beobachtungsgabe und auf gute Schulkenntnisse. Töchterschulzeugnis nicht erforderlich. Selbstzahlen der Schülerinnen. Keine Dispensation vom Nachweis moralisch reiner Anamnese.

Der Verzicht darauf, daß die Gemeinde, die eine Hebamme braucht, eine Schülerin präsentiere, statt dessen die Anstellung einer zuvor auf eigene Kosten ausgebildeten Hebamme in der Gemeinde, die eine Hebamme braucht, durch die Regierung hat so viele Vorteile in unmittelbarem Gefolge, daß die Maßregel sich sehr gut dazu eignet, mit ihr den Anfang zu machen (S. 7 und folgende).

Welcher Staat zuerst mit dieser Maßregel vorgeht, wird schon nach einem halbem Menschenalter einen so viel besseren, so viel angeseheneren Hebammenstand haben, daß die anderen Staaten sich beeilen werden nachzufolgen.

Jena, 20. März 1903.

351.

(Gynäkologie Nr. 131.)

Über missed labour und missed abortion.

Von

Ernst Fränkel,

Breslau.

(Nach einem am 20./I. 1903 in der Vereinigung Breslauer Frauenärzte gehaltenen Vortrage.)

Die von Oldham und Clinxton seit 1847 eingeführte Bezeichnung »missed labour« galt ursprünglich nur für eine ganz bestimmte, ziemlich eng umgrenzte Kategorie von Fällen, wo bei reifer oder nahezu reifer Frucht zum bestimmten Termine zwar — wie dies auch in dem Worte »labour« ausgedrückt ist — Wehen auftraten und das Fruchtwassser abfloß, allmählich aber wieder Ruhe eintrat und die inzwischen abgestorbene Frucht über die normale Schwangerschaftsdauer in der Gebärmutter verblieb.

Diese Bezeichnung, die ihrer Kürze und Prägnanz halber von den Geburtshelfern aller Länder übernommen wurde, bildete sich nun aber unter allmählicher Erweiterung des ursprünglich eng gefaßten Begriffes zu einem Kollektivnamen aus für die Retention des Eies über die Zeit seiner vitalen uterinen Existenz hinaus. So definiert Kaltenbach[1]) missed labour als die Retention eines abgestorbenen Abortiveies bis zum regelmäßigen Ende der Schwangerschaft und darüber hinaus, wobei am Termin sich dann Wehen einstellen können, die aber nicht zur Ausstoßung der Frucht führen. Auch Olshausen-Veit[2]) und Kleinwächter[3]) sprechen nur von einer Zurückhaltung des toten Fötus über die normale Schwangerschaftsdauer oder seinem vollständigen Verbleiben im Uterus.

Von anderer Seite wurde eine zuerst von Matthews Duncan[4]) vorgeschlagene Unterabteilung dieser Schwangerschaftsanomalie aufgestellt, indem diejenigen Fälle von frühem Fruchttod, wo nach Auftreten allgemeiner oder örtlicher Zeichen des Abortus ein Ruhezustand eintrete, der

unbestimmt lange, zuweilen über das normale Schwangerschaftsende hinaus daure, mit »missed abortion« bezeichnet wurden.

Gegen diese Definitionen ist bezüglich »missed labour« nur einzuwenden, daß zwar am Schwangerschaftsende regelmäßig schwächere oder stärkere Wehen auftreten, dagegen durchaus nicht immer, wie viele Lehrbücher (z. B. die von Spiegelberg[5]), Zweifel[6]), Bumm[7])) angeben, dabei das Fruchtwasser abfließt, sondern — wie unsere zwei, bald mitzuteilenden Fälle, sowie die von Leopold[8]), Stanley P. Warren[9]), Kleinertz[10]), Rissmann[11]), Scharlieb[12]) und Krevet[13]) beweisen — sogar meistens die Eihüllen unversehrt bleiben. Charakteristisch hingegen ist das Absterben des Kindes, sei es, daß dasselbe vor dem Termine erfolgt, sei es — und dies ist das bei weitem Häufigere —, daß der Fruchttod während oder unmittelbar nach dem Sistieren der wirkungslos gebliebenen Wehen eintrat.

»Missed abortion« anlangend, können wir aus der hier ziemlich reichhaltigen Kasuistik (aus 70 Fällen Graefe's[14]), 6 inkl. eines eigenen von Osk. Schäffer[62]), einem von Dössekker[15]) 1898 publiziertem, 18 von uns seitdem aus der Literatur gesammelten und 10 eigenen, in Summa 105 Fällen) nachweisen, daß im Laufe der oft den normalen Schwangerschaftstermin weit überdauernden Tragzeit nicht ausnahmslos Abortusbestrebungen (Wehen, Blutungen) oder allgemeine, auf den Fruchttod hinweisende Beschwerden (Abgeschlagenheit, Frösteln, allgemeines Übelbefinden, Dyspepsie, Anorexie, Gefühl eines schweren toten Körpers im Unterleibe etc.) vorhanden waren. Auch traten durchaus nicht regelmäßig, wie Spiegelberg (l. c.) dies annahm, am Endtermin wirksame oder wieder sistierende Wehen ein; vielmehr gingen die Frauen nicht selten beim besten Wohlbefinden mit dem seit Monaten abgestorbenen, retiniertem Ei weit über das normale Schwangerschaftsende hinaus und wurden nur durch das Ausbleiben der Menstruation und die daraus entstehende Ungewißheit über ihren Zustand zum Arzte getrieben. Andrerseits ist eine Entscheidung, von wann an man nicht mehr von einer bloßen Verhaltung eines durchbluteten Abortiveies, die doch sehr häufig wochenlang dauert, sondern von »missed abortion« zu sprechen hat, kaum zu treffen. Allerdings darf man, wie dies mißbräuchlich öfter geschieht, mit den letzteren Namen nicht die Retention der Eianhänge oder des Fötus allein bezeichnen. Das ganze abgestorbene Ei muß zurückgehalten sein. Aber auch dann besteht immer nur ein zeitlicher, kein qualitativer Unterschied zwischen einem unterbrochenen, sich abnorm in die Länge ziehenden drohendem Abort oder Fehlgeburt und missed abortion. Will man den Begriff durchaus beibehalten, so muß man im Gegensatze zu missed labour, das vergebliche Geburtsbestrebungen kurz vor oder am normalen Endtermin der Schwangerschaft mit vorübergehendem oder dauerndem Sistieren der austreibenden

Kräfte und mit Zurückhaltung des Fötus in der Gebärmutter über die Zeit seiner vitalen uterinen Existenz hinaus bedeutet, mit missed arbortion nur die Zurückhaltung eines vor dem Zeitpunkt der Fruchtlebensfähigkeit abgestorbenen Eies in der Gebärmutter über das normale Schwangerschaftsende hinaus bezeichnen.

Ich habe, veranlaßt durch Beobachtungen in den Jahren 1884—86 in der Sitzung der medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur am 4. Juni 1886[16]) einen Vortrag »über missed labour und seine Beziehungen zu Carcinoma uteri« gehalten und über dasselbe Thema 1886 eine Dissertation von Herrn Dr. Mor. Gross[17]) schreiben lassen. Bei der geringen Verbreitung derartiger Publikationen blieben jedoch die darin mitgeteilten Fälle und die sich anschließenden Erwägungen über die Ätiologie von missed labour in der Literatur der folgenden Jahre unberücksichtigt, und eine größere abgeschlossene Arbeit darüber hielt ich seitdem noch zurück, weil ich die Klärung einiger mir wichtig erscheinenden Punkte durch weitere Beobachtungen abwarten wollte.

Die von mir beobachteten Fälle von missed labour sind kurz folgende:

I. 1885. Carcinoma colli uteri bei einer 32jährigen Vpara im 5. Schwangerschaftsmonat. Galvanokaustische Amputatio colli uteri mit nachträglicher Paquelinisierung der Amputationsfläche und des Cervikalkanals. Postoperative Atresia uteri. Vergebliche Wehen am richtigen Endtermin ohne Fruchtwasserabgang. Wiederbeginn der Wehen mit Spontaneröffnung des atretischen Muttermundes und Geburtsbeendigung per vias naturales 6 Wochen post terminum.

Indem ich in Betreff der genaueren Einzelheiten auf die Dissertation von Dr. Groß (l. c.) verweise, bemerke ich, daß von der Pat. mit Bestimmtheit angegeben wurde, daß die ersten Kindsbewegungen von ihr am 1./X. 85 gefühlt worden seien und daß am 20./X. in meiner Poliklinik (Polikl. Journ. 1885, Nr. 1192) Fötalpuls gehört wurde, so daß in Übereinstimmung mit dem sonstigen Untersuchungsbefunde und der Anamnese eine Schwangerschaftsdauer am 20./X. 85 von mindestens 20 Wochen angenommen werden mußte. Kompliziert war diese Schwangerschaft durch ein den Scheidengrund ausfüllendes, kinderfaustgroßes Epithelialkarzinom (Blumenkohlgewächs) beider Muttermundslippen, das von der hinteren Lippe etwa bohnengroß auf das hintere Scheidengewölbe übergriff. Die Parametrien und die Beckenlymphdrüsen schienen noch frei. Am 24./X. 85 wurde nach der damals üblichen Methode — die Freundschen Totalexstirpationen des karzinomatösen graviden Uterus, zuerst von Spencer Wells, Schröder und Bischoff und die vaginale Totalexstirpation im gleichen Falle, zuerst durch L. Landau ausgeführt, wurden erst 1886 bekannt — die hohe galvanokaustische Amputation beider erkrankter Muttermundslippen und die Abtragung der erkrankten Partie im hinteren Scheidengewölbe mit dem Glühmesser vorgenommen, und zwar ohne jede Reaktion der Patientin, speziell ohne eine Spur vorzeitiger Wehentätigkeit. Jedoch schon 1 Monat später mußte ein Recidiv an der hinteren Lippe und im Laquear poster. vagin. mit dem Paquelinschen Messer abgetragen und die ganze Amputationsfläche des Collum und das Innere des Cervikalkanals energisch kauterisiert werden. Auch nach diesem Eingriff

ging die Fortentwickelung der Frucht ungestört weiter. Am 14./XII. zeigte sich die Amputationsfläche im Scheidengrund vollständig vernarbt und zunächst keine Spur eines neuen Recidivs, das Allgemeinbefinden sehr gut, das kräftig entwickelte und sich lebhaft bewegende Kind in 2. Schädellage, der Kopf subponderos auf dem Beckeneingange. Da jedoch der Muttermund eine Neigung zur narbigen Zusammenziehung zeigte und eine dünne Sonde nur schwer passieren ließ, so wurde mit Hegarschen Bougies bis Nr. 10 dilatiert und der Schwangeren eingeschärft, zweimal wöchentlich behufs Kontrolle des Offenbleibens der Cervix bez. Bougierung in der poliklinischen Sprechstunde zu erscheinen und mich beim ersten Beginn von Wehen — das rechte Ende der Schwangerschaft war in den letzten Tagen des Februar 86 — zu benachrichtigen. Sie unterließ jedoch beides und erschien erst am 2./III. 86 wieder mit der Angabe, seit etwa 4 Tagen keine Kindsbewegungen mehr zu fühlen, nachdem sie ebensolange vorher einen Tag hindurch wehenartige Schmerzen gehabt habe. Es seien dies jedoch nicht die »richtigen Wehen« wie bei ihren früheren Entbindungen gewesen, sie hätten ihr vielmehr nur ein Gefühl verursacht, ungefähr so, als ob sie ihre Periode bekommen sollte. Sie ließen spontan nach und kehrten nur bei stärkeren Bewegungen wieder. Es fand sich das Abdomen wie bei einer Hochschwangeren stark ausgedehnt und sehr gespannt. Die Kindsteile waren durch die sehr verdünnten Uteruswandungen auffallend deutlich durchzufühlen, der Fötalpuls verschwunden. Der Schädel vorliegend, beweglich über dem geräumigen Beckeneingang. Von einem Muttermunde oder einer Vaginalportion war nichts zu fühlen, ebensowenig bei der Okularinspektion mit der Simsschen Rinne eine Muttermundsöffnung zu sehen. Es bestand jetzt eine totale Atresie des Muttermundes; nicht einmal die Stelle, wo derselbe zu suchen, war durch ein Grübchen oder anderweitig angedeutet und es gelang selbst mit den feinsten chirurgischen Sonden nicht, in dem, einen vollkommen Blindsack mit glatter Oberfläche darstellenden Scheidengewölbe eine Öffnung zu finden. Von einem Recidiv des Karzinoms nichts zu sehen.

Es handelte sich also hier um eine scheinbar vollkommene Atresie der Cervix uteri bei einer Hochschwangeren, ferner um Eintritt der Geburtswehen am richtigen Ende der Schwangerschaft (Ende Februar 86), Wirkungslosigkeit und Erlöschen derselben, Absterben des Kindes und Verlängerung der Tragzeit über die normale Schwangerschaftsdauer hinaus.

Das Allgemeinbefinden der Schwangeren war dabei so gut, daß sie nach wie vor ihrem Beruf als Wäscherin nachgehen konnte, und so wurde mangels auch aller örtlichen Störungen zunächst ein abwartendes Verfahren eingeschlagen. Am 30. März begann Patientin von neuem über Kreuzschmerzen zu klagen, der Uterus zeigte sich härter als gewöhnlich; jedoch waren dies keine rhythmisch auftretenden Erhärtungen, sondern ein permanentes Resistenterbleiben desselben. Von eigentlichen Wehen keine Spur; im Scheidengewölbe bei der Untersuchung mit der Simsschen Rinne keine Öffnung oder Andeutung des Muttermundes. Am 6. April erst nahmen die Kreuzschmerzen einen ausgesprochen wehenartigen Charakter an, und die Kranke gab an, es seien ihr bräunliche Massen aus der Scheide abgegangen. Das Scheidengewölbe fühlt sich prall gespannt, wie undeutlich fluktuierend an, der vorher über dem Beckeneingange befindliche Kindsschädel erscheint im Becken fixiert, in das untere, stark gespannte Uterinsegment nunmehr tief hereingedrängt. Bei Okularinspektion mittelst Simsscher Rinne sieht man im Scheidengewölbe aus einer bis dahin nicht bemerkbar gewesenen, kaum stecknadelkopfgroßen Öffnung einen bräunlichen Schleimstrang heraushängen und nach dessen Entfernung aus dieser Öffnung einen kleinen, membranösen, bräunlich gefärbten Fetzen hervorquellen, der mit der Pinzette noch weiter hervorgezogen und entfernt werden kann. Derselbe erweist sich unter dem Mikroskop als Eihaut. Auf dieser Membran aufgelagert fanden sich mehrere dottergelbe, punktförmige, weiche, zerreibliche Massen, die für durch Mekonium verfärbte Vernix imponierten. Eine sehr feine, chirurgische Sonde dringt nun in mehrfachen Windungen durch die sich präsentierende Öffnung tief

ein; aus der letzteren quellen nach Zurückziehung der Sonde noch größere Mengen der Eihäute vor.

Hiermit war also der bis dahin geschlossene Cervikalkanal wieder gefunden und spontan eröffnet und es wurde, da die Frau leicht fieberte (P. 84. Temp. 38,2°C. am 6./IV. nachm. 4 Uhr) für den nächsten Morgen die Dilatation des Cervikalkanals und nach Vollendung derselben die Entfernung des intrauterin faulenden Fötus beschlossen. Am folgenden Morgen (7./IV.) zeigte sich, ohne daß die Nacht hindurch fühlbare Wehen dagewesen wären und bei nur mäßigem Fieber (38°C.), die Erweiterung für den Zeigefinger knapp durchgängig und es stülpte sich aus dem Muttermunde eine derbe, dicke Membran vor, ungefähr so, wie wenn man die Spitze des Daumens durch eine enge Öffnung hindurchzwängt. Es war dies die schlaffe, gefaltete Galea des macerierten vorliegenden Schädels, der nach Abgang des Fruchtwassers am vorigen Tage fest in das untere Uterinsegment hinein und nach Erweiterung des inneren und äußeren Muttermundes durch dieselben durchgepreßt worden war. Dies ließ auf kräftige Wehentätigkeit schließen und, da das Allgemeinbefinden ein gutes, wurde die fernere Erweiterung der Cervix unter steter Beobachtung der Kranken der Natur überlassen. Am 8./IV. war bereits eine fünfmarkstückgroße Eröffnung des Muttermundes da und der Cervikalkanal für 2 Finger durchgängig, jedoch seiner ganzen Länge nach in seinen Wandungen unnachgiebig, narbig zusammengezogen und starr. Die Wehen traten jetzt kräftig und fast unausgesetzt auf; immer größere Stücke der Galea wurden in den Muttermund hinein- und durchgedrängt. Temperatur am 8./IV. abends 6 Uhr 38,9°C.; am anderen Tage, (9./IV.) früh 9 Uhr 39,8, P. 120, dabei sehr fötider Abgang; die Eröffnung etwas weiter als tags vorher. Unter diesen Umständen erschien weiteres Abwarten untunlich und die rasche Extraktion des Fötus, wenn nötig nach bilateraler Spaltung des noch immer sehr starr und unnachgiebig erscheinenden Ausführungsganges des Uterus geboten. Mittags 12 Uhr desselben Tages wurde nach gründlicher Desinfektion der Vagina die aus dem Muttermunde hervorragende Galea zuerst mit einer sehr kräftigen Korngange, alsdann mit den Fingern gefaßt und vermittelst der so gepackten Kopfhaut die schlotternden Kopfknochen tief herabgezogen und der resistente Cervix möglichst dilatiert. Hierbei entströmten dem Uterus große Massen furchtbar stinkenden, mißfarbigen, mit Mekonium gemengten Fruchtwassers.

Bei der Einführung der halben Hand zwecks Gardierung des Perforatoriums bemerkte ich, daß es noch möglich sei, bei dem matschen, kompressiblen Kopfe vorbei und unter Zurückschiebung desselben in die Uterushöhle zu gelangen. Ich ging deshalb sofort mit der einmal eingeführten Hand zu den Füßen des Fötus weiter und es gelang leicht, durch Wendung und Extraktion ein sehr großes und kräftiges, in hochgradiger Fäulnis begriffenes Kind männlichen Geschlechts zu entwickeln. Auch der nachfolgende Kopf fand an der atretisch gewesenen Stelle kein erhebliches Hindernis mehr. Die sehr große, fast lederartig trockene und platt gedrückte Placenta wurde unmittelbar darauf leicht exprimiert. Auf den Eihäuten und der Oberfläche des Fötus waren massenhafte Ablagerungen der oben beschriebenen, durch Mekonium dottergelb gefärbten Vernixmassen. Nachfolgende Blutung nur sehr gering. Wegen der starken Fäulnis des Eies wurde unmittelbar nach der Entfernung der Placenta eine ausgiebige Ausspülung der Uterushöhle und Vagina mit 3% iger heißer Karbollösung vorgenommen. Bei der Untersuchung der inneren Genitalien fand sich rechts wie links ein tiefer, weit in die Parametrien hineinreichender Cervixriß. Wegen mäßigen Kollapses der Wöchnerin und mangels jeder Nachblutung wurde jedoch von der Cervixnaht Abstand genommen und nur Reizmittel angewandt. Das Wochenbett verlief unerwartet günstig. Trotz der tagelang vorher bestandenen, von hohem Fieber begleiteten intrauterinen Jauchung, trotz der tiefen Eröffnung beider Parametrien bei der Extraktion des Fötus und trotzdem sich beiderseits ein Hämatom des Beckenbindegewebes bildete, trat keine nennenswerte fieberhafte Reaktion im Wochenbette ein. Der Leib war nur am 2. und 3. Tage nach

der Entbindung stark aufgetrieben und an diesen Tagen erfolgte leichtes Erbrechen. Die Temperatur überstieg nie 38,5°C. Die Kranke verließ am 14. Tage das Bett, und 4 Wochen nach der Entbindung war von dem Hämatom nichts mehr nachweisbar, der Uterus gut involviert. Am 14. Mai, 5 Wochen post partum, kam Frau J. in mein Ambulatorium, und es wurde hierbei der Normalzustand ihrer Genitalien konstatiert. Der vorher weit klaffende Muttermund war schon 5 Wochen post partum wieder spaltförmig eng kontrahiert, eine eigentliche Portio natürlich (nach der hohen galvanokaustischen Amputation) nicht mehr vorhanden. Allgemeinbefinden sehr gut. Es wurde von da an wöchentlich 1—2 mal sondiert, um einer Wiederverwachsung des Muttermundes vorzubeugen; Frau J. hat seitdem wiederholt regelmäßig menstruiert und fühlte sich vollkommen gesund. Es trat jedoch Ende Juli, also 4 Monate nach der Entbindung, das erste und nach dessen Beseitigung, bei scheinbar sehr gutem Allgemeinbefinden und auffallend vermehrtem Panniculus adiposus Anfang November 86 das zweite Karzinomrecidiv im Scheidengewölbe auf, an dem Patientin ein Jahr später zu Grunde ging.

II. Polikl. Journ. 1899 No. 8783. Missed labour. Peritonitis in der ersten Hälfte des Schwangerschaft, vielleicht auch Atrophia lactantium; Retention einer nahezu reifen, abgestorbenen Frucht 12 Wochen über den Endtermin; dann künstliche Entfernung bei enormer Torpidität des Uterus.

Frau J. M., 37jährige IVpara; Entbindungen und Wochenbetten stets normal und am erwarteten Zeitpunkte. Das letzte, vor 3 Jahren geborene Kind wurde 1¼ Jahr von ihr gestillt. Die Menses erschienen zwar nach dem Absetzen wieder, waren jedoch schwächer und von kürzerer Dauer als früher. (Physiol. Atrophia uteri lact.?) Letzte Regel Anfang November 1898. Nach Weihnachten 98 wurde Patientin von anderer Seite an einer »schleichenden Unterleibsentzündung« behandelt und war durch 11 Wochen bettlägerig. Sie litt seitdem zeitweise an ziehenden Schmerzen im Unterleibe und Kreuz, vermag jedoch nicht bestimmt anzugeben, ob dieselben am rechten Ende (Mitte August 1899) einen ausgesprochen wehenartigen Charakter zeigten. Jedenfalls fühlt sie seit dieser Zeit Kindsbewegungen, die sie Anfang Juni bestimmt wahrgenommen haben will, nicht mehr. Seit 4 Wochen besteht blutig-schleimiger Ausfluß, weshalb poliklinische Hilfe nachgesucht wird. Die Untersuchung (18./X. 1899) ergibt an der sonst normalen und fieberfreien Patientin einen zweifellos graviden Uterus von völlig normaler Form und weich-elastischer Konsistenz, seiner Größe nach der 30.—32. Schwangerschaftswoche entsprechend. Kindsteile sind äußerlich nirgends tastbar, ebensowenig Fötalpuls oder Uteringeräusch zu hören. Die Vulvo-Vaginalschleimhaut stark gerötet, jedoch nicht weinhefenfarben. Es besteht Senkung der vorderen Scheidenwand mit starker Cystocelenbildung, Hypertrophie der Portio supravaginalis; der Muttermund ist fest geschlossen. Ziemlich reichlicher, bräunlicher, blutig-schleimiger Abfluß. Über dem vorderen Scheidengewölbe sind Kindsteile (jedoch nicht der Schädel) undeutlich zu fühlen. Diagnose am 18./X. 99: Missed labour; Zurückhaltung einer nahezu reifen, abgestorbenen Frucht etwa 8 Wochen über den Endtermin. Bei zunächst beobachtendem Verhalten wird an der Patientin keine Veränderung konstatiert; nur erscheint nach 3 Wochen der Uterus etwas härter und die Erhebung seines Fundus über den oberen Schamfugenrand sowie sein größter Umfang etwas geringer (beginnende Fruchtwasserresorption). Mit Rücksicht auf den anhaltenden wenn auch mäßigen Blutabgang und auf den bestimmt ausgesprochenen Wunsch der Patientin, von der toten Frucht befreit zu werden, wird die Erregung von Wehen beschlossen. Es bleiben jedoch sowohl die Einlegung von 2 Laminariastiften, als auch die Ausstopfung der sehr starren, über zeigefingerlangen Cervix mit Jodoformgaze völlig effektlos. Die Einführung eines Bougies in die Uterushöhle erregt nur Fieber (Temp. 39,6°, P. 120), aber keine Wehen; bei der folgenden Dilatation des Collum durch Hegarsche Bougies bis No. 26 werden zwar die Eihäute eröffnet und es entleert sich

reichlich dunkelbraunes, nicht riechendes Fruchtwasser, aber Wehen und Verkürzungen der Cervix werden erst nach 3 stündigem Einlegen eines Metreurynters mit 4000 g Gewichtsextension hervorgerufen; nach 12 stündiger Einwirkung desselben ist am 7. (!) Tage nach Beginn der Wehenanregung der Muttermund erst für 2 Finger durchgängig; der Fötus in 1. Schulterlage, 2. Unterart, fest vom Uterus umschlossen. Zur Vermeidung einer Ruptur des offenbar sehr dünnwandigen und brüchigen Uterus wird zunächst in Narkose mit dem Scheren-Trepan die Thorakotomie gemacht und dann unter vorsichtiger digitaler Erweiterung des Muttermundes gewendet und extrahiert. Bei der Entwickelung des Kopfes mäßige Schwierigkeit. Die in dem überaus schlaffen Uterus fest adhärente Placenta muß artefiziell gelöst werden. Nach Excitantien und Kochsalzinfusion erholt sich die Patientin und ist nach Durchbruch eines rechtsseitigen parametritischen Exsudats am 15./XII. dauernd fieberfrei und im stande, das Bett zu verlassen. Am 3./I. 1900 stellt sie sich bei bestem Wohlbefinden vor; außer der Senkung der vorderen Scheidenwand mit Cystocele, Elongatio colli, einer Narbe im vorderen rechten Scheidengewölbe und einer Verdichtung des rechten Parametriums zeigen ihre Sexualorgane keine Abnormität. Der Uteruskörper ist klein, schlaff, antevertiertflektiert. — Die Placenta erweist sich mikroskopisch als vollkommen fibrös degeneriert; nekrotische Chorionzotten mit ihren Verästelungen sind überall nachzuweisen; nirgends mehr deutliche Kernfärbung. Der Entwicklungsgrad der normal gebildeten Frucht entsprach etwa der 36.—38. Woche.

Nicht als Fall von wirklichem missed labour, aber als einem solchen sehr nahestehend und nicht unwichtig für die Erklärung dieser Schwangerschaftsanomalie reihe ich an:

III. Lithopädionbildung im verschlossenen Nebenhorne eines Uterus bicornis mit späterer Spontangeburt eines reifen, lebenden Kindes aus dem entwickelten durchgängigen Uterushorn. Im Jahre 1884 stellte mir mein verstorbener Freund, Sanitätsrat Dr. Schlockow, die 25jährige A. Tsch. (Polikl. Journ. 1884 No. 184) vor, die er vor 7 Jahren in seinem damaligen Wirkungskreise in Oberschlesien an einer vermeintlichen Extrauteringravidität behandelt hatte. Sie war während dieser (ersten) Schwangerschaft ganz gesund. 7 Wochen vor dem richtigen Termin stellten sich Geburtswehen ein, die sich jedoch allmählich beruhigten, so daß sich die extrauterin gelegene Frucht, deren Teile sehr deutlich durch die Bauchdecken zu fühlen waren, abkapselte. Es entstanden jedoch nach einiger Zeit Schmerzen und Fieber, und durch länger als ein Jahr gingen Knochenteile durch den Mastdarm ab. $2^3/_4$ Jahre später machte sie eine normale uterine Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett durch. Die Reste der anscheinend extrauterin gelegenen Frucht nahmen in der letzten Zeit scheinbar an Umfang zu. Sonst befindet sich Patientin so wohl, daß sie ohne Beschwerden sogar tanzen kann; sie ist fieberfrei, regelmäßig menstruiert und klagt nur über Stuhlverstopfung.

Befund: Der Unterleib ist vorgewölbt durch eine schrägovale, nach rechts vertierte, ovoide Geschwulst; größter Umfang 80 cm, 7 cm unterhalb des Nabels, Erhebung des Tumors über den oberen Schamfugenrand 28 cm. Die Geschwulst ist im ganzen wenig beweglich, die Bauchdecke über ihr gut verschiebbar. Man fühlt in der rechten Regio mesogastrica Rippen, nach links davon kleine spitze Teile, einer Ferse ähnlich. Der Schädel ist nicht durchzutasten; jedoch scheint der Fötus, in sich zusammengeknickt, schräg von oben rechts nach unten links zu liegen. Der untere Teil des Fruchtsackes reicht tief ins vordere Laquear vagin. hinein, liegt dem Uterus an und scheint durch einen kurzen, derben Strang innig mit ihm zusammenzuhängen. Der Uterus von normaler Größe liegt retrovertiert hinter dem Tumor. Diagn.: Lithopädionbildung (mit teilweiser Vereiterung und Elimination von Kindsteilen durch den Mastdarm) nach Gravidität im verschlossenen Nebenhorne eines Uterus bicornis.

Da die Frau sich vollkommen wohl fühlte, lag kein Grund zu einem operativen Eingriff vor. Bei späterer Erkundigung erfuhr ich, daß sie inzwischen, unbekannt woran, verstorben sei.

Diesen eigenen Beobachtungen reihen sich eine Anzahl sichergestellter Fälle aus der Literatur der letzten 3 Jahrzehnte an, die wir ziemlich vollständig in der Arbeit Krevets (l. c. S. 437/38) aufgezählt finden. Von den dort nicht erwähnten halte ich jedoch die folgenden für die Ätiologie von missed labour für so wichtig, daß ich sie (im Auszuge) hier mitteile:

1. Rissmann (l. c.). Spontane Geburt bei abnorm langer Schwangerschaftsdauer (missed labour). II para; die erste Entbindung wurde bei weitem nicht verstrichenem Muttermunde durch Perforation, Wendung und Extraktion vollendet. Die am rechten Ende der 2. Schwangerschaft (nach der Menstruationsberechnung 13 Tage später) einsetzenden Wehen bleiben — bei Steißlage des Kindes — ohne Wirkung auf den Muttermund, der durch Verwachsungen um die Cervix, wahrscheinlich eine Folge der forzierten ersten Entbindung — nach links und oben gezogen ist. Ferner hat die prall gefüllte und sehr feste Blase ringsherum sehr feste und beim Lösen (bei der späteren Entbindung) leicht blutende Verwachsungen mit dem Muttermunde. Nach 24 stündiger Dauer verlieren sich die Wehen wieder; gleichzeitig sistieren die bis dahin lebhaften Kindsbewegungen und es werden ärztlicherseits Herztöne nicht mehr gehört. Erst 27 Tage später geht tropfenweise durch Mekonium verfärbtes Fruchtwasser ab. Nach weiteren 12 Tagen (also ca. 2 Monate später als normal) spontane Geburt einer weiblichen macerierten Frucht von 4,25 kg Gewicht in Steißlage. Die Placenta wird ebenfalls spontan geboren, sämmtliche Eihäute bleiben in utero zurück. Wochenbett normal. An der Placenta eine sehr wenig starke Abtrennung der Kotyledonen, am ganzen Rande ein an Ausdehnung wechselndes Randinfarkt und daneben zahlreiche andere Infarkte und größere, geschichtete Fibrinherde. Starke Verkalkung von Zottengruppen.

2. Schrader[18])-Ahlfeld. Der Fall wurde von Ahlfeld $^1/_4$ Jahr nach dem Absterben der reifen Frucht beobachtet. Am richtigen Termin hatten sich Wehen eingestellt, ohne den Muttermund merklich zu öffnen, und hatten dann sistiert. Die Ursache für solche auffallende Trägheit des Uterus sei zuweilen tiefer seitlicher Sitz der Placenta. An anderer Stelle führt jedoch Ahlfeld (Lehrb. d. Geburtsh. S. 299) als ätiologisches Moment tuberkulöse Peritonitis an, die die Gebärmuttermuskulatur unter dem peritonealen Überzuge durch ödematöse Durchtränkung in Mitleidenschaft ziehe.

3. Scharlieb (l. c.). Über einen durch die Operation sichergestellten Fall von Missed labour; Retention der macerierten Frucht 3 Monate über das rechte Ende (Brit. med. Association held at Edinborough. Aug. 1898). Patientin bekam 2 Monate nach der erwarteten Niederkunft eine Blutung, die 8 Tage anhielt und von einigen wenigen heftigen Wehen begleitet war. 4 Wochen später wurde die Köliotomie gemacht, da man eine Extrauteringravidität annahm; Puls 120, Temp. 39°C., Beine und Bauchdecken ödematös geschwollen. Man fand übelriechendes Fruchtwasser bei macerierter Frucht in der normalen Gebärmutterhöhle und die Muskulatur des Uterus sehr dünn und brüchig. Patientin überlebte die Porrooperation nur 4 Wochen.

4. Hartz[19]). Ein Fall von Missed labour bei intramuralem Myom des Corpus uteri und Placenta praevia. Bei der schwächlichen (tuberkulösen) II para — erste Entbindung wegen Wehenschwäche durch Zange beendigt — floß am Ende der Schwangerschaft plötzlich das Fruchtwasser ab, ohne daß sich in der Folge Wehen ein-

stellten. Das Kind starb am 4. Tage danach. Nach 14tägigem Abwarten wurde zur Extraktion der Frucht geschritten, welche jedoch erst nach dem Ausschälen des faustgroßen intramuralen Myoms des Corpus uteri gelang. Die Wehenlosigkeit hielt während der ganzen Operation an. Glatte Rekonvaleszenz.

5. Kleinertz (l. c.). Ein Fall von abnorm langer (13½monatlicher) Retention des gegen Ende der Schwangerschaft abgestorbenen Fötus. 38jähr. VIpara; ein Abortus im 3. Monat. Im 8. Schwangerschaftsmonat Albuminurie mit urämischen Erscheinungen, die jedoch nach dem Absterben des Fötus um dieselbe Zeit wieder verschwindet. Am richtigen Endtermine deutliche Uteruskontraktionen, aber ohne Fruchtwasserabgang. Wegen allgemeiner und örtlicher Beschwerden und blutigen Ausflusses wird — nachdem sich der Uterus inzwischen verkleinert hatte — 5½ Monate nach Eintritt des Fruchttodes, also 13½ Monate nach Schwangerschaftsbeginn die Entleerung des Uterus versucht. Hierbei zeigte sich das Collum so auffallend starr, daß es nur bis 8 mm dilatiert werden konnte. Da ein übelriechender Ausfluß bestand, wurde der Kaiserschnitt gemacht; ca. 300 ccm Fruchtwasser waren erhalten, der 8monatliche Fötus maceriert in Steißlage. Auffallenderweise tritt keine Blutung ein, auch bei Ablösung der Placenta nicht. Die Uterusmuskulatur sieht blaß, die Placenta nekrotisch aus.

6. Labhardt[20]). Ein Fall von missed labour bei Carcinoma uteri. 41jähr. XIIpara; eine Abort im 4. Monat vor 15 Jahren. — Beim normalen Termin Wasserabgang; Fruchttod in der 39. Woche; undeutliche Wehen (Karzinomschmerzen?); an der Cervix keine Spur von Entfaltung. Porrooperation (v. Herff) wegen Fieber, Ischurie, faulender Frucht, zerfallenden inoperablen Cervixkarzinoms, Unmöglichkeit der Entbindung per vaginam. Die Placenta ebenso wie die Eihäute, die fast gelöst im Uterus liegen, können ohne jede Blutung entfernt werden. Obduktion: Uterus in seinem Cervikalteil stark verdickt, sehr derb; derselbe bildet einen Tumor, in den die Ureteren eingebacken sind. Innenwand der Cervix zerfetzt, uneben.

Der folgende Fall, aus Schautas Klinik, steht in der Mitte zwischen missed labour und abortion, ist aber aus verschiedenen Gründen für die Beurteilung beider Zustände von Wichtigkeit:

7. Schmit[21]). Ein Fall von Atonia uteri mit tödlichem Ausgang. Retention einer etwa 6monatlichen, abgestorbenen Frucht durch weitere 7 Monate im Uterus. Eine 35jähr. IXpara, die, trotzdem sie seit 10 Jahren nicht mehr menstruierte, während dieser Zeit 5mal gravid geworden war, bemerkte im Januar 98 ein Größerwerden des Bauches, dessen Ausdehnung im Juni angeblich so groß war, wie am normalen Schwangerschaftsende; seither nahm er wieder an Umfang ab. Kindsbewegungen wurden nicht gespürt. — Starke allgemeine und örtliche Beschwerden, Arbeitsunfähigkeit bedingend. Befund im Oktober 98: Uterus seiner Größe nach einer Schwangerschaft von 7 Monaten entsprechend, Cervix geschlossen. Kein Fötalpuls; keine kleinen Kindsteile palpabel; rechts anscheinend eine größere Resistenz. Azetonprobe negativ. Diagnose: Retention einer macerierten Frucht. — Wegen der quälenden Beschwerden Einleitung der Geburt durch elastisches Bougie. Nach 16 Stunden kräftige Wehen, nach weiteren 2 Stunden Abgang des Eies en bloc. Trotz 2maliger fester Uterustamponade und schließlicher rascher vaginaler Totalexstirpation mittelst Klemmen Verblutungstod. Autopsie: Vollständig normale innere Organe, schwere universelle Anämie; der Uterus 15,3 cm lang, seine Wand bis zu 3 cm dick, nirgends verletzt. In der Uterusmuskulatur keine Veränderungen, auch die Fettfärbung nach Marchi gab ein negatives Resultat. Dagegen an der Placentarstelle die großen venösen Sinus und die Venen der zurückgebliebenen Serotina thrombosiert, und zwar durchweg mit alten Thromben, die an ihrer Peripherie einen hyalinen Ring aufweisen und im Zentrum

allenthalben neugebildete Gefäße zeigen. Aber auch in der Media und Adventitia der großen Gefäße, speziell der Arterien, finden sich solche hyaline Veränderungen.

Drei weitere Fälle von angeblichem missed labour aus der Literatur der letzten Jahre sind zu ungenau beschrieben, um daraus beweisende Schlüsse ziehen zu können; ich führe sie hier nur der Vollständigkeit halber an:

8. Mc. Farlane[22]. Über 2 Beobachtungen von missed labour; im ersten Falle habituell. Bei einer Frau wurden 4 Geburten 1, 2, 2 und 1/2 Monat über die normale Zeit verzögert. Die andere Frau übertrug 6 Wochen. Es wurde zur Berechnung der Schwangerschaft nur der Tag der letzten Periode verwertet. Wehen traten zur erwarteten Zeit nicht ein, in jedem Falle aber starben die Kinder ab.

9. Cameron[23]. Missed labour bei Uterusruptur. Eine Xpara empfand nach 14tägigem Kreißen einen heftigen Schmerz in der linken Seite. Darauf hörten die Wehen auf und erst 8 Wochen später trat eine leichte Blutung auf. Man wendete das Kind, konnte die Placenta aber nicht finden. Cameron, zur Konsultation gerufen, entfernte die Nachgeburt aus der Gegend der rechten Darmbeinschaufel. 3 Tage später Exitus.

(Dieser Fall sollte richtiger »Uterusruptur bei missed labour« überschrieben werden! D. Verf.)

10. Arthur[24]. Retained foetus u. s. w. Sehr ungenaue Schilderung eines Falles von missėd labour. Angeblich waren Wehen dagewesen, hatten nach kurzer Zeit wieder aufgehört, ebenso die Kindsbewegungen. Patientin ging in der Folge in der Ernährung zurück. Nach 2 Monaten fing sie zu fiebern an und starb nach einigen Wochen. Bei der vaginalen Untersuchung war ein Muttermund nicht zu finden gewesen. Die Autopsie ergab einen macerierten Fötus in utero.

Es bedarf nach diesen Beobachtungen heutzutage wohl nicht mehr eines Beweises, wie ich ihn 1886 noch führen mußte, daß eine mehr oder minder lange über den Schwangerschaftstermin hinaus stattfindende Zurückhaltung einer reifen oder nahezu reifen Frucht in der normalen Uterushöhle möglich ist. Die Einwände von Müller-Stoltz[25]), die alle einschlägigen Fälle auf Extrauterinschwangerschaft zurückgeführt wissen wollten, oder Kleinwächters (l. c.), der Verwechslung mit ektopischer oder Nebenhornschwangerschaft annahm, sind inzwischen durch Autopsien in mortua und viva (Köliotomien) genügend widerlegt. Allerdings kommt es bei Nebenhornschwangerschaft (Macdonald[26])) oder bei solcher im normalen Horn eines Uterus bicornis (Wiener[27])-Galle[28])) relativ häufig zu vergeblicher Geburtsarbeit. Außerdem aber sah man auch bei normaler Uterushöhle missed labour unter folgenden Begleitumständen eintreten: 1. am häufigsten bei Krebs des Uterushalses (Menzies[29]), Miller[30]), Playfair[31]), Beigel[32]), Labhardt (l. c.), mein Fall I); 2. bei multiplen Fibroiden des unteren Uterussegments (Sänger[33]) und bei Myom des Uteruskörpers nebst Plac. praevia (Hartz, l. c.); 3. bei Verwachsungen der Eihäute mit der Decidua (Meißner, Rißmann, l. c.); 4. bei Stenosen und Atresien am Muttermunde und Collum uteri, sowie bei abnormer Starrheit des letzteren (Rißmann, l. c.,

Arthur, l. c., Kleinertz, l. c.) und meine Fälle I (sekundäre, postoperative Narbenstenose), und II (Hypertrophia portionis supravaginalis); 5. bei tiefem seitlichem Sitz der Placenta (? Schrader-Ahlfeld, l. c.); 6. bei sehr dünner und brüchiger Uterusmuskulatur (Scharlieb, l. c.); 7. nach Peritonitis (Leopold, l. c., Stanley Warren, l. c. und mein Fall II); 8. bei Erkrankungen der nervösen Zentralorgane (Meningitis cerebrospinalis (Liebmann[34]), Lähmung und Anästhesie der unteren Körperhälfte (Madge[35]) und Borham[36])), sowie endlich 9. aus noch unermittelten Ursachen (K. Kelly[37]) und Krevet, l. c.).

Bei diesen anscheinend so differenten Fällen handelt es sich mit Ausnahme der beiden letztgenannten, auf die ich noch zurückkomme, und der Erkrankungen der nervösen Zentralorgane, wo die Leitung vom oder zum Uterus gestört ist, doch stets um ein Mißverhältnis der austreibenden Kraft im Hohlmuskel zu den Widerständen im Dehnungsschlauch.

Bei dieser Auffassung erklärt sich uns die widerspruchsvolle Erscheinung, daß in den überwiegend häufigen (normalen) Fällen der sog. Dehnungsschlauch (Schröder) sich durch die Arbeitsleistung des Hohlmuskels verlängert und erweitert und schließlich die Durchtreibung der Frucht gestattet, oder daß er in anderen pathologischen Fällen (bei unüberwindlichen, in den Weichteilen oder im knöchernen Beckenkanal gelegenen Widerständen) berstet, während bei missed labour die zur richtigen Zeit einsetzenden, schon primär meist schwachen Wehen ohne Wirkung auf die Eröffnung bleiben, allmählich wieder zur Ruhe kommen, der Fötus bald abstirbt und über den normalen Endtermin in der Gebärmutterhöhle zurückgehalten wird. Die bisherigen Erklärungen der Autoren suchten mehr dem einzelnen Fall gerecht zu werden, gaben aber keine einheitliche, für alle passende Deutung. Denn wenn Bumm (l. c.) sagt, daß man vorläufig annimmt, daß mangelhafte Erregbarkeit des Uterus infolge von Anomalien der peripheren oder zentralen Nervenapparate oder der Muskulatur die Schuld trage, oder Spiegelberg außer diesen Anomalien der Erregbarkeit noch große Widerstände oder abnorm feste Verbindung des Eies mit dem Uterus, oder Zweifel (l. c.) für einen Teil der Fälle Uterusruptur mit teilweisem Austritt des Kindes oder interstitielle Schwangerschaft, für einen anderen Teil schwere akute Infektionen des Uterus unter der Geburt anführt, infolge deren die Muskulatur völlig erlahme, so erklären sie damit vielleicht die Symptome eines einzelnen Falles, aber nicht das Gesamtbild: rechtzeitiges Einsetzen der Wehen (bei meist vollkommenen Wohlbefinden) ohne Wirkung auf die Eröffnung, allmähliche Wiederberuhigung und Sistieren und in vielen Fällen Wiedererwachen derselben und Andauern bis zur Beendigung der Geburtsarbeit, in anderen dauernde Retention der Frucht mit ihren Folgen.

Ich war nun bemüht, eine einheitliche, für alle Fälle und

Anomalien passende Deutung zu finden. Hierzu bedarf es der Beantwortung der Vorfragen:

1. Welches ist die Ursache des Eintritts der Geburtswehen überhaupt und warum müssen dieselben, einmal begonnen, bis zur Beendigung der Geburt weitergehen?

2. Unter welchen Bedingungen können sie vorübergehend oder dauernd sistieren?

3. Wodurch kann ihr Wiedererwachen nach längerem Aussetzen veranlaßt werden?

Die erste Frage ist die viel erörterte nach der Ursache des Geburtseintrittes. Ich übergehe die zahlreichen hierfür aufgestellten Hypothesen und acceptiere nur die auf anatomischer und physiologischer Basis beruhende, auch experimentell begründete Ansicht von Keilmann[38]) und Knüpfer[39]), der sich übrigens sowohl Küstner, wie v. Winckel (Lehrb. d. Geburtsh. II. Aufl. 1893, S. 119) als der bisher am besten begründeten anschließen. Nach Keilmann ist nicht nach den Ursachen des Geburtseintrittes, sondern nach der Entstehung und Auslösung der Schwangerschaftswehen, deren regelmäßiges Auftreten in bestimmter Reihenfolge auch Schatz[40]) auf der letzten Naturforscherversammlung in Karlsbad (1902) betont hat, zu fragen. Sie sind von den Eröffnungswehen nicht prinzipiell verschieden und lassen in ihrer zunehmenden Intensität und Häufigkeit nur verstärkte Wirkungen derselben Ursachen vermuten. Die anatomische Grundlage für das Verständnis dieser Vorgänge ist die vielumstrittene Cervixfrage, die heutzutage wohl von der Mehrheit als im Küstnerschen Sinne gelöst betrachtet wird: Entfaltung der Cervix in der Gravidität zu einem mesouterinen Cavum (unterem Uterinsegment) mit Bildung einer cervikalen Decidua. Die physiologische Seite der Frage kann durch die Untersuchungen Keilmanns, Knüpfers und Weidenbaums als in dem Sinne gelöst gelten, daß nach gleichartigen Gesetzen für die unwillkürliche Geburt höherer Tiere (mit Ausnahme der Fische) eine direkte Beziehung der cervikalen Ganglien zur Entfaltung des Halskanals und zur Vorbereitung und Vollendung der Geburt besteht. Die cervikalen Zentren der Uterusbewegung haben Selbständigkeit ihrer Funktionen und Unabhängigkeit von zentralen Beeinflussungen, wie im Gegensatz zu Schatz betont werden muß, der das Moment, welches die Geburt bewirkt, als in der Hauptsache zentral gelegen, für jede Uterushälfte ein besonderes Zentrum, und als unabhängig von lokalen Reizungen hinstellt, dabei aber doch zugibt (l. c. S. 1118), daß die die Wehen beeinflussenden nervösen Organe teilweise im Uterus liegen. Keilmann (l. c. S. 14) nimmt an: »daß das im Verlauf der Gravidität wachsende Ei zunächst das sich vergrößernde Cavum uteri ausfüllt. Dadurch werden die in der Gegend des inneren Muttermundes, zu beiden Seiten und hinter den mittleren und unteren Partien des

Uterus angeordneten großen Ganglienhaufen von dem unteren Eipol und von der sich vergrößernden und in die Parametrien hinein sich verbreiternden Gebärmutter mechanisch gereizt und es treten schon in früher Zeit der Schwangerschaft leichte Kontraktionen auf. Durch sie weitet sich allmählich die obere Cervixpartie zur Höhle, ausgefüllt vom unteren Eipol. Auf immer erneute und stetig verstärkte Insulte der nervösen Zentralorgane treten mehr oder weniger ausgiebige Kontraktionen der Uterusmuskulatur auf, die in späterer Zeit auch objektiv zu konstatieren sind. Jede derartige Schwangerschaftswehe wirkt zur Entfaltung der Cervix, drückt andererseits den Inhalt des Uterus in den sich unten öffnenden Trichter hinein und erleichtert die Auslösung weiterer Wehen. Ein sich selbst fördernder Mechanismus ist nun im Gang, die Cervix entfaltet sich weiter, die Insulte wirken immer ausgiebiger auf die in Betracht kommenden nervösen Organe, die Wehen werden stärker und wenn die Cervixentfaltung genügend weit vorgedrungen und das Frankenhäusersche Ganglion direkt dem Druck des durch den Insult gedehnten benachbarten Cervixabschnittes ausgesetzt ist, kommen diejenigen Wehen in Gang, die wir Eröffnungswehen nennen. Nach dieser Vorstellung kann die genügende Entfaltung der Cervix, gleichzeitig mit ausreichendem Wachstum des Uterusinhalts, also die Reife der Frucht, als Ursache des Geburtseintrittes angesehen werden.«

Einen wesentlichen Teil dieser klaren und überzeugenden Darstellung habe ich bereits in meinem Vortrage über missed labour 1886 — selbstverständlich, ohne daß Keilmann Kenntnis davon hatte — gegeben. Es heißt da wörtlich: Der Vortr. macht ferner auf ein seiner Meinung nach wichtiges, bis jetzt unbeachtet gebliebenes Moment für die Erklärung von missed labour aufmerksam: es ist dies der Einfluß des Hineintreibens der Fruchtblase in den inneren Muttermund nicht nur auf die Erweiterung desselben, sondern auf die dadurch reflektorisch hervorgerufene Erregung und Steigerung der Wehen.

Damit aber die Wehen, deren Entstehung und allmähliche Verstärkung in der eben geschilderten Weise sich erklärt, auch den normalen Fortschritt und die Vollendung der Geburt, d. i. die Austreibung der Frucht auf dem natürlichen Wege bewirken könne, muß noch eine weitere Bedingung erfüllt sein, nämlich das richtige Verhältnis des oberen austreibenden Teils des Uterus, des Hohlmuskels (nach Schröder) zum unteren Abschnitt der Geburtswege, dem Dehnungsschlauch.

Überwiegt, wie normal, die Muskulatur des Hohlmuskels und ist der Dehnungsschlauch von normaler Nachgiebigkeit, so wird, die Abwesenheit anderer Störungen vorausgesetzt, der Effekt der Wehentätigkeit sich im richtigen Fortschritt der Geburt zeigen. Bei abnorm großen Wider-

ständen (z. B. durch Beckenenge), bei sonst ungeschwächter Kraft des Hohlmuskels und dadurch bedingter übermäßiger Spannung des Dehnungsschlauches kann derselbe zerreißen (Uterusruptur oder Abreißen der Scheide vom Uterus). Ebenso kann Ruptur des Dehnungsschlauches eintreten, wenn derselbe bei normaler Kraft und Dicke des Hohlmuskels seine Elastizität z. B. durch pathologische Einlagerungen (wie Collumkarzinom) verloren hat.

Alle Momente aber, durch welche vermehrte Widerstände im Dehnungschlauch bei gleichzeitiger Abnahme der austreibenden Kräfte des Hohlmuskels gesetzt werden, können zu missed labour führen. Der Vorgang spielt sich dann so ab, daß abnorme Resistenz oder Widerstände an der Cervix ihre Entfaltung und Umbildung zum unteren Uterussegment durch die Schwangerschaftswehen verhindern. Dadurch wird wiederum Entwickelung des Eies ausschließlich im Hohlmuskel und Verdünnung seiner Wandungen bedingt. Die Folge davon sind zu schwache Schwangerschafts- und mangelhafte Eröffnungswehen, ungenügendes Hineintreiben der Fruchtblase in den unteren Cervixabschnitt, fehlende starke Reizung der Cervikalganglien, Ausbleiben des eigentlichen Geburtseintrittes oder Sistieren desselben, indem der abnorm resistente Dehnungsschlauch die hier von vornherein zu geringe Kraft des Hohlmuskels überwindet und seine Kontraktionen zum Stillstand bringt. (Absolute Insuffizienz des Hohlmuskels.)

Aber auch eine krankhafte Schwächung des Hohlmuskel (z. B. durch vorausgegangene Peritonitis, Laktationsatrophie, Geschwulsteinlagerung) kann primär zu schwache Schwangerschafts- und Eröffnungswehen zur Folge haben, die selbst eine normale Cervix nicht zu entfalten vermögen. (Relative Insuffizienz des Hohlmuskels.) Auch hier wird der untere Eipol nicht tief genug herabgedrängt, das Frankenhäusersche Ganglion ungenügend oder gar nicht gereizt und schließlich völliges Aufhören der von Beginn an unwirksamen Wehen ermöglicht.

An der Hand dieser Hypothese erklären sich unsere eigenen Fälle von missed labour sowie die der anderen Autoren in ungezwungener Weise.

Unser erster Fall (Karzinom des Collum mit galvanokaustischer hoher Portioamputation sowie nachträglicher Paquelinisierung und konsekutiver Cervixatresie) hat fast die Beweiskraft eines Experiments. Die festen Narbenmassen in und um die Cervix verhinderten ihre Entfaltung: das Ei, ein kräftiges reifes Kind, mußte sich ausschließlich im Hohlmuskel einer Multipara entwickeln und verdünnte diesen. Zudem weist Theilhaber (A. f. G. Bd. 47, S. 91) darauf hin, daß bei Collumkarzinom sehr häufig Schwäche der Uterusmuskulatur vorhanden ist, so daß wegen des Widerstandes des indurierten Collums die Geburtsarbeit oft

lange Zeit in Anspruch nimmt. Es läßt sich also durch den Widerstand des karzinomatösen Collum nicht bloß eine sekundäre, sondern auch eine primäre Wehenschwäche mit schließlich vollständigem Aussetzen der an und für sich schwachen Wehen erklären. Auch in unserem Falle waren am richtigen Endtermine nur schwache »wehenähnliche« Schmerzen da. In der Tat sehen wir in der Zusammenstellung der Ursachen für missed labour (s. oben) das Collumkarzinom in erster Reihe (in 6 Fällen) stehen. Ob in unserem Falle die tief- und weitgreifende, der energischen Anwendung der Glühhitze folgende Narbenbildung in der Uteruswand und im parametranen Gewebe nicht auch eine destruierende und funktionshemmende Einwirkung auf die dort gelegenen Cervikalganglien gehabt hat, möchten wir zur Erwägung geben. Die endliche, sehr schwierige Erschließung des Zugangs zum Uterus, die nicht bloß auf den mechanischen Narbenverschluß, sondern auch auf mangelhafte Erregbarkeit zurückzuführen ist, scheint dafür zu sprechen.

In unserem zweiten Falle wirkten zwei Momente zum Zustandekommen von missed labour zusammen: 1. die Entartung und geringe Erregbarkeit der Uterusmuskulatur nach einer 11 wöchentlichen »schleichenden Unterleibsentzündung« in der ersten Schwangerschaftshälfte. Dieselbe Ätiologie finden wir in den Fällen von Leopold und Schrader-Ahlfeld, und der letztere erklärt gradezu einen paralytischen Zustand der Uterusmuskulatur, ähnlich der Lähmung der Darmmuskularis bei Peritonitis, für eine Hauptursache von missed labour. Hier bestand also zunächst primäre Wehenschwäche; 2. aber auch verstärkter Widerstand am Collum durch die Hypertrophie der Portio supravaginalis bei Scheidenprolaps mit Cystocele. Wie intensiv beide Faktoren zusammenwirkten, beweist der absolute Mangel der Erregbarkeit des Uterus, der auf die stärksten, tagelang einwirkenden Reize nicht reagierte und schließlich nur rein mechanisch erweitert werden konnte. Auch in der Nachgeburtsperiode machte sich diese Wehenlosigkeit noch geltend.

Auch unser dritter Fall von Verhaltung und Lithopädionbildung im verschlossenen Nebenhorn eines Uterus bicornis weist analoge ursächliche Verhältnisse auf: primäre Muskelschwäche der Korpuswandung bei verstärktem, hier ganz unüberwindlichem Widerstande der soliden Collumpartie. Für diese Anomalie kommen die Erklärungen der übrigen Autoren meiner Hypothese am nächsten: Macdonald (l. c.) nimmt an, daß wenn bei Uterus bicornis die Kommunikation des fruchttragenden Hornes mit der gemeinsamen Cervix zu eng und einer Dilatation nicht fähig sei, die Muskulatur des Fruchtsacks nach vergeblicher Anstrengung erlahme, was um so erklärlicher sei bei der den Verhältnissen am normalen Uterus ganz entgegengesetzten Anordnung der Muskulatur, d. h. ihrer nach der Hornspitze zu abnehmenden Dicke (cf. auch Werth[42]). Im engen Anschluß hieran erklärt Wiener (l. c. p. 249) das Ausbleiben der Geburt

durch die Differenz der Wandstärke der oberen und unteren Partien des schwangeren Horns zu Gunsten des unteren Segments; die bereits eingeleitete Tätigkeit der Muskeln des Fundus und Korpus erlahme wegen des abnorm starken Widerstandes des hypertrophischen unteren Segments. Und in eben dieser baldigen Erlahmung und vermutlich schwachen Kontraktionen auch des unteren Abschnittes erblickt Wiener zugleich den Grund dafür, daß es in solchen Fällen nicht zu einer Uterusruptur kommt. Zur Erklärung des letzteren Punktes zieht Galle (l. c. S. 22) auch die in einem Nebenhorn viel schwächer als beim normalen Uterus entwickelte Muskulatur und die leichtere Ermüdung des aus einer so kleinen Anlage durch Hypertrophie gebildeten Muskels heran, unter Hinweis darauf, daß bei allen von ihm zitierten Fällen von Fruchtretention im Nebenhorn die Wehen von Anfang an schwach und nur von kurzer Dauer waren. Zu der in den genannten Fällen durch die Untersuchung der exstirpierten Fruchtsäcke konstatierten vorwiegenden Stärke der Muskulatur in den unteren Abschnitten ist jedoch nach meiner Auffassung als weitere Erklärung für missed labour noch hinzuzuziehen die Unmöglichkeit der Entfaltung der Cervix zum unteren Uterinsegment durch die Schwangerschaftswehen, ferner das fehlende Hineintreiben des unteren Eipols in den unteren Gebärmutterabschnitt und schließlich, damit im wechselwirkenden Zusammenhange stehend, der Wegfall einer mechanischen, lokalen Reizung der Cervikalganglien. Auf ihr topographisches Verhalten zum Collum des Fruchthalters wird bei Autopsien künftig genau zu achten sein. Liegen sie dem unteren Eipol so nahe, daß sie durch denselben direkt und genügend stark gereizt werden können, so kann es auch zu kräftigen Geburtswehen und dann wohl meist zur Ruptur des Fruchtsackes kommen. Liegen sie, wie anscheinend in unserem Falle, zuweit seitlich ab, so sind die Wehen von Beginn an schwach und unwirksam und sistieren allmählich ganz unter Retention der Frucht. Daß hier keine zentralen, cerebralen oder spinalen Reize für die Wehen wirksam waren, beweist der 2 Jahre später eingetretene ungestörte Schwangerschafts- und Geburtsverlauf in dem normal entwickelten Haupthorn des Uterus; es lagen da eben dicht neben der Cervix, den lokalen Reizen gut ausgesetzt, die selbstständig funktionierenden, von zentralen Beeinflussungen unabhängigen Nervenzentren des Uterus. Warum sollte auch bei einer völlig gesunden, jungen Kreißenden das zentral gelegene Geburts- resp. Wehenhemmungszentrum das eine Mal gar nicht oder nur ganz kurze Zeit und ungenügend, das andere Mal normal wirksam funktionieren?

In derselben Weise wie unsere eigenen erklären sich die Fälle der anderen Autoren ohne Schwierigkeit. Der Sängersche Fall von missed labour bei multiplen Myomen des unteren Uterussegments bietet in Bezug auf das letztere, also auf den vermehrten Widerstand im Collum ganz analoge Verhältnisse wie die karzinomatöse Erkrankung desselben.

Die eingelagerten Myome hindern die Wirksamkeit der Schwangerschafts- und Geburtswehen, indem sie durch ihren Sitz die Faserzüge der Muskulatur des Uterus unterbrechen und von ihren Angriffspunkten ablenken und dadurch den schwachen und unwirksamen Kontraktionen des Uterus einen derartigen Widerstand entgegensetzen, daß die für die Geburt erforderlichen Formveränderungen desselben (Ausbildung und Dehnung des unteren Uterinsegments, Kanalisation der Cervix) nicht erfolgen können. Die eingelagerten Myome (sei es der Cervix, sei es des Korpus (Hartz)) — lassen keine peristaltische Gesamtkontraktion und damit auch keinen allgemeinen Inhaltsdruck, keine Geburtstätigkeit des Uterus zu stande kommen. Daß alle pathologischen Veränderungen der Cervix, bezw. des unteren Uterinsegments, ihrer Umgebung und Verbindung mit dem Ei, also Narbenstenosen und Atresien desselben, para- und perimetritische Narben und Schwielen, zirkuläre oder longitudinale Hypertrophie und Starrheit der Portio vaginalis und supravaginalis, Verwachsungen der Eihäute mit der Decidua, vielleicht auch tiefer seitlicher und zentraler Sitz der Placenta unter dieselbe Kategorie wie Collum-Karzinome und Myome fallen, indem sie der Ausbildung und Dehnung des unteren Uterinsegments und der Kanalisation der Cervix hinderlich sind, bedarf nach dem Vorausgeschickten keiner besonderen Begründung. Andererseits kann eine durch vorausgegangene Erkrankungen (Peritonitis etc.) oder Geschwulsteinlagerungen verursachte Schwächung der Muskulatur des Fundus und Corpus uteri auch bei nur wenig vermehrtem Widerstand am Collum die Erlahmung und den völligen Stillstand der von Beginn an zu schwachen Wehentätigkeit zur Folge haben. So erkläre ich mir auch die beiden einzigen, scheinbar eine Ausnahme bildenden Fälle von Krevet und H. Kelly; sie mußten beide durch die Zange wegen sekundärer Wehenschwäche beendigt werden, lassen also mangels eines anatomischen Beweises die Annahme einer relativen Insuffizienz des Hohlmuskels aus irgend welcher angeborenen oder erworbenen Alteration der Muskelelemente, Gefäße oder Ganglienzellen des Gebärorgans zu. Wie unsicher die von Krevet betonte, durch lediglich palpatorische Untersuchung bei der Geburt und nach dem Wochenbett in seinem Fall festgestellte »Normalität der Uteruswandung« zuweilen ist, beweist die Beobachtung Schmits (l. c.) aus Schautas Klinik. Auch hier war zunächst palpatorisch kein Merkmal für die vorhandene hochgradige, schließlich zum Verblutungstode führende Atonie des Uterus. Bei der Autopsie fand sich eine hyaline Degeneration der Media und Adventitia der großen Uterusgefäße, die dadurch starr und kontraktionsunfähig wurden. Eine solche in viva nicht nachweisbare krankhafte Vaskularisation des ganzen Uterus oder lediglich seiner Placentarstelle muß natürlich auch seine Funktion beeinflussen. Also ist der Befund einer dem Tastgefühl normal scheinenden Uteruswand für sich allein noch kein zwingender Beweis für ihre zweifellose Funk-

tionstüchtigkeit, vielmehr muß die klinische Beobachtung in der Schwangerschaft und unter der Geburt ergänzend hinzutreten.

Eine Antwort auf die 3. Frage, warum nach wochen- und monatelanger Ruhe die Uterustätigkeit nicht selten von neuem wiedererwacht und dann noch zur Spontanausstoßung der Frucht führen kann, ist nach dem heutigen Standpunkte unserer Kenntnisse nicht mit derselben Sicherheit wie auf die zwei ersten zu geben. Hier wird in erster Reihe die sog. »Fremdkörpertheorie« geltend gemacht. Bei Retention des uneröffneten Eies wird allmählich das Fruchtwasser resorbiert, der Fötus mumifiziert, geht lipoïde Entartung (Buhl und Hecker) ein und inkrustiert sich mit Kalksalzen. Die großen Gefäße an der Placentarstelle thrombosieren, die Placenta schrumpft, wird derb, scirrhös, die Chorionzotten nekrotisieren, ihre Gefäße obliterieren und schließlich kommt es sogar zu einer mehr weniger circumskripten oder selbst diffusen Regeneration der Uterusschleimhaut mit Neubildung von Cylinderepithel (Iwanoff*), Orloff**)), kurz das Ei liegt ohne organische Verbindung mit der Innenwand des Uterus, wie ein Fremdkörper, in seiner Höhle — und wird in vielen Fällen doch nicht ausgestoßen.

Und nicht bloß bei missed abortion, auch bei reifen oder nahezu reifen Früchten fand sich diese Toleranz des Uterus gegen anscheinende Fremdkörper. Bei der Entfernung solcher Früchte durch den Kaiserschnitt (cf. die Fälle von Kleinertz und Labhardt) ließ sich die Placenta nebst Eihäuten von der Innenwand, der sie gelöst anlag, leicht und ohne Blutung abheben, aber sie hatte ebensowenig wie die längst abgestorbene Frucht als Fremdkörper Wehen erregt. Hier muß noch ein Agens hinzukommen, und dies ist ebenso wie bei missed abortion die menstruelle Kongestion. Sie ist natürlich um so wirksamer, je entfernter der Zeitpunkt ihres Eintritts von dem normalen Geburtstermine ist. Am Schwangerschaftsende und in der nächstfolgenden Zeit ist die Hy-

---

*) Der Iwanoffsche Fall von missed abortion ist dadurch bemerkenswert, daß nach der spontanen Ausstoßung einer ca. 4 monatlichen, 42 Wochen in der Gebärmutter zurückgehaltenen Frucht sich an der sehr harten, beinahe knorplichen Placenta von weißlicher Farbe (Durchmesser 7 : 8,5 cm) an einigen Stellen die Zotten ganz normal fanden, an anderen dagegen ganz nekrositiert, ihre Gefäße obliteriert, die Deciduazellen in ganz geringer Menge, verändert, zum Teil völlig verschwunden. An einigen Präparaten sind auf der dem Amnion entgegengesetzen Seite die Decidualzellen mit einem gut ausgesprochenen niedrigen Cylinderepithel mit sich gut färbenden Kernen bedeckt. Ohne Zweifel weist dies auf eine beginnende Regeneration der Mutterschleimhaut hin zu einer Zeit, wo an anderen Stellen die Placenta noch mit der Uteruswand in Verbindung steht und sich ernährt.

**) Bei einer an Lebercirrhose Gestorbenen wurde bei der Sektion ein etwa 2 bis 3 monatliches, durch ein Jahr retiniertes Ei ohne jeden organischen Zusammenhang mit dem Uterus gefunden. Obwohl es völlig wie ein Fremdkörper in der Gebärmutterhöhle lag, war es doch nicht ausgestoßen worden.

perämie aller Beckenorgane noch so bedeutend, daß ihre Verstärkung durch die menstruelle Blutwelle nicht sehr ins Gewicht fällt. Sobald aber die puerperalen Blutbahnen, wie oben geschildert, verschlossen sind, kann die menstruelle Fluxion Kontraktionen anregen, die sich nunmehr allmählich bis zu Geburstwehen steigern. Nach den neuesten experimentellen Untersuchungen Ludwig Fränkel's[63]) wird der während langdauernder Fruchtretention wiederholt beobachtete Wiedereintritt der Ovulation und die damit einhergehende Bildung neuer Corpora lutea (spuria) durch die von diesen drüsenartigen Gebilden ausgehende innere Sekretion (Luteïn) einen periodischen Blutafflux zu den Beckenorganen bewirken und dadurch auch einen allmählich sich steigernden Reiz auf die Wehenzentren in und neben dem Uterus ausüben. Außer diesem kongestiven menstruellen Faktor möchte ich für die Fälle von eröffnetem retiniertem Ei mit konsekutiver Verjauchung noch die Aufnahme der produzierten Toxine in die Blutbahn und die so erzeugten thermischen Reize (Fieber) als Wehen erregende Momente ansprechen. Erst in letzter Reihe kommt die Intoleranz des Uterus gegen verjauchende Fremdkörper in Frage, wie die 7 Jahre lange Retention eines jauchig zerfallenen Fötus in dem bekannten Falle W. A. Freund's[43]) u. a. beweist.

Wenig aufgeklärt ist bis jetzt die Ursache des Absterbens der Frucht am normalen Termin. In den von mir beobachteten und zusammengestellten Fällen von missed labour starb, gleichgültig ob mit den ersten wirkungslosen Wehen das Fruchtwasser abgegangen war oder nicht, der bis dahin noch anscheinend gesunde und lebenskräftige Fötus binnen kurzem ab. Oft geschah dies noch am selben Tage, obwohl in der Stärke und Häufigkeit der Wehen kein Grund für den intrauterinen Erstickungstod der Frucht gefunden werden konnte; der längste Termin war in dem Falle von Hartz (l. c.) 4 Tage, nachdem am Ende der Gravidität Wasserabfluß, aber ohne gleichzeitige Wehen, erfolgt war. Der Eintritt des Fruchttodes kurze Zeit nach Beginn und Wiederberuhigung der wirkungslosen Wehen erfolgt so prompt und regelmäßig, daß man berechtigt ist, ihn als das Charakteristische von missed labour anzusehen, viel eher als den Abgang des Fruchtwassers, der durchaus nicht — wie ich oben zeigte — ausnahmslos gleichzeitig mit dem Wehenbeginn oder bald nach demselben eintritt. Ja selbst deutliche Eröffnungswehen waren nicht immer sicher nachweisbar; in dem oben erwähnten Falle von Hartz ging dem Fruchttode nur Wasserabfluß ohne merkliche Wehen voraus. Bedenkt man nun, wie viele Tage bei aus anderen Ursachen (z. B. Beckenenge) sich in die Länge ziehenden Geburten auch nach dem Abgang des Fruchtwassers und bei verhältnismäßig viel kräftigeren und anhaltenderen Wehen, als sie gemeinhin bei missed labour beobachtet werden, ohne Vernichtung des kindlichen Lebens verfließen können; bedenkt man ferner die auch beim Menschen in ziemlich breiten Grenzen schwankende Tragzeit und

den durch v. Winckel (Neue Unters. ü. d. Dauer der menschl. Schwangerschaft. Volkm. Samml. klin. Vortr. N. F. Nr. 292/293. Jan. 1901) neuerdings erbrachten Beweis, daß die Schwangerschaft bei starker Entwicklung des Kindes in 14,5 % dieser Fälle notorisch über 302 Tage dauert und daß eine Verlängerung der Schwangerschaftsdauer, vom 1. Tage der letzten Regel gerechnet, in allerdings äußerst seltenen Fällen und bei ganz excessiver Entwicklung der Kinder bis 324 (Brosin), 326 (Harris), ja selbst 336 Tage (Bensinger, l. c. S. 201 und Tab. S. 202) als möglich angenommen werden muß: so ist das prompte Absterben der Frucht mangels einer nachweisbaren mütterlichen oder fötalen Krankheit (Lues u. s. w.), bei nur ganz geringer Überschreitung der durchschnittlichen Tragzeit von 280 Tagen und nach meist nur kurz dauernden und wenig intensiven Wehen höchst auffallend. Die Analogie mit dem Absterben der Frucht bei Extrauterinschwangerschaft, die Krevet (l. c. S. 439) hervorhebt, ist nicht ganz zutreffend. Die Placentation ist in den meisten Fällen von ektopischer Schwangerschaft eine mangelhafte und das schließliche Absterben des Fötus wegen ungenügender placentärer Respiration erklärende; hingegen ist bei missed labour mit Entwicklung der Frucht in der normalen Uterushöhle mit Ausnahme des Falles von Schmit (l. c.) keine Abweichung an der Placentarstelle oder an der Placenta selbst nachgewiesen worden. Die wiederholt, auch von uns gefundenen Veränderungen an der letzteren (Verdichtung, Schrumpfung, stellenweise Nekrobiose der Chorionzotten, Zottengefäßobliteration, Fibrindepots verschiedenen Alters in den intervillösen Räumen) fasse ich als postmortale Veränderungen auf. Das klinische Bild des Vorganges macht den Eindruck einer ausgesprochenen Intoxikation. Dies führte schon G. Klein (Giftwirkung macer. Föten. Sitzgsber. d. Würzb. physiol.-med. Ges. 1892. Juli 30, C. f. G. 1895, S. 687) zu der durch seine Experimente allerdings nicht genügend gestützten Hypothese, daß sich nach dem Tod des Fötus in diesem, resp. im Fruchtwasser gewisse Toxine bilden könnten, welche durch ihre Resorption lähmend wirken würden. Beim Aufhören der Bildung oder der Resorption derselben sollte die normale Irritabilität der Nerven zurückkehren und damit im Zusammenhang die Ausstoßung der Frucht eintreten. Diese Hypothese würde also den Fruchttod (aus irgend welchen Ursachen) als das Primäre voraussetzen und die Herabsetzung der Irritabilität des Uterus durch die von dem macerierten Fötus entwickelten Toxine und seine Retention als die Folgeerscheinung. Bedenken wir jedoch, wie enorm häufig macerierte Früchte nach verhältnismäßig kurzer Zeit ohne eine Spur von Giftwirkung seitens des Fötus, sei es auf das mütterliche Allgemeinbefinden, sei es auf die Tätigkeit der Geburtswehen, ausgestoßen werden, ziehen wir ferner die nicht seltenen Parallelfälle von missed abortion in Betracht, wo nach längerer Retentionsdauer ein wohlerhaltener, nicht macerierter Fötus mit einer anscheinend

noch ganz frischen Placenta ausgestoßen wurde und wo von einer erheblicheren Toxinbildung nicht die Rede sein konnte, so leuchtet das Unzureichende der Kleinschen Hypothese ein. Von den Hypothesen anderer Autoren könnte am ehesten noch diejenige Hasses (Die Ursache d. rechtzeitigen Eintritts d. Geburtstätigkeit beim Menschen. Z. f. Geb. u. Gyn. Bd. 6, S. 1, 1881) von einer allmählich eintretenden Änderung der Stromesrichtung der Cava inferior von der linken Vorkammer gegen die rechte Kammer, dann von einer relativen Kaliberabnahme des Ductus Botalli namentlich in den beiden letzten Schwangerschaftsmonaten, sowie einer gleichen des Ductus venosus Arantii und von der davon abhängigen Einwirkung des mit Stoffen der regressiven Metamorphose, vor allem mit Kohlensäure (oder nach Runge an Sauerstoff verarmten) überladenen Blutes auf die nervösen Zentralapparate der Muskulatur des Uterus für die Erklärung des Geburtseintrittes, wie auch des Absterbens des Fötus nach länger dauernden Geburten herangezogen werden. Auch die Spätgeburten, das Übertragen der Früchte ließen sich dadurch erklären, daß die Geburtstätigkeit in solchen Fällen darum viel später eintritt, weil bei der hierbei bestehenden starken Entwicklung der Früchte die genannten anatomischen Veränderungen sich erst später vollziehen. Unerklärlich bliebe aber auch bei dieser Hypothese der ausnahmslos rasche Eintritt des Fruchttodes schon nach den ersten schwachen, vergeblichen Wehen bei missed labour im Gegensatz zu der oft wunderbaren Resistenz des kindlichen Lebens bei viele Tage dauernder, angestrengtester Geburtsarbeit. Am ehesten ließe sich dieser Widerspruch noch mit Zuhilfenahme der neuesten Schatzschen Theorie (l. c.), wonach das Moment, welches neben der regelrechten periodischen Wehenreihe die Geburt bewirkt, in der Hauptsache ein zentral bedingtes, sei es im Gehirn oder Rückenmark oder auch teilweise im Uterus selbst liegendes, den Widerstand des Wehenhemmungszentrums aufhebendes Moment ist. Tritt also die die Geburt bewirkende regelrechte Wehenreihe ein, mit anderen Worten ist die Frucht reif, so kommt es zu den von Hasse beschriebenen anatomischen Veränderungen und — da durch den Wegfall oder das fehlerhafte Verhältnis der oben von mir geschilderten Bedingungen für die Einleitung und Vollendung der Geburt ein Stillstand derselben und mit ihm Kohlensäureüberladung oder richtiger Sauerstoffmangel in der Placenta eintritt — zum intrauterinen asphyktischen Fruchttode. Aber auch hier bestehen noch unaufgeklärte Widersprüche: Schatz nimmt an (l. c. S. 1115), daß mit dem Widerstande des Wehenhemmungszentrums zugleich eine Relaxation des ganzen Collums durch Nerven- und Gefäßbeeinflussung vom Zentrum her statthaben muß; diese Vorgänge am Collum fehlen aber gerade bei missed labour, und es ist nach den Untersuchungen Küstners und Keilmanns viel wahrscheinlicher, daß durch die Schwangerschaftswehenreihen eine allmähliche Entfaltung der oberen

Cervixpartien zu einem mesouterinen Raume, also eine allmähliche Überleitung der Schwangerschaft zur Geburt, als nach der Schatzschen Anschauung durch ein plötzliches, wenn auch an ein gewisses Periodicitätsgesetz gebundenes Aufhören des Widerstandes des Wehenhemmungszentrums die bisher in Schranken gehaltenen anderen Wehenreihen mit einem Male entfesselt und zugleich das Collum durch zentrale Nerven- und Gefäßbeeinflussung relaxiert werde. Zur Klärung dieser Frage nach dem Absterben der Früchte im unmittelbaren Anschluß an vergebliche, wenn auch schwache Geburtsbestrebungen sind noch weitere Untersuchungen, vor allem genaue Schwangerschafts- und Geburtsbeobachtungen in einschlägigen Fällen und anatomische Untersuchungen der abgestorbenen Früchte und Eianhänge, eventuell bei Autopsien oder Porrooperationen auch des Uterus unter besonderer Berücksichtigung der Placentarstelle nötig.

Vorläufig können wir zur Erklärung des Fruchttodes nur ganz allgemein auf die mit der Reife der Frucht, einem der Hauptfaktoren des Geburtsbeginnes, eintretenden eingreifenden Zirkulationsänderungen im Fruchtkörper selbst, wie in der reifen Placenta, sowie vielleicht auf die Anhäufung und gestörte Ausscheidung gewisser Stoffwechselprodukte im reifen Fötus hinweisen, die möglicherweise toxisch auf ihn wirken. Während aber bei regelrechtem Fortschritt der Geburt durch jede Wehe das kohlensäureüberladene venöse Blut aus dem Uterus herausgepreßt wird und in der Wehenpause frisches arterielles mütterlicherseits wieder hereinströmt und dem Fötus zugeführt wird, macht die nach Leopold schon in der letzten Schwangerschaftszeit eingeleitete venöse Hyperämie und Thrombenbildung in der reifen Placenta und den Uteruswandungen in der dem Wehenbeginn bei missed labour folgenden Ruhezeit rasche Fortschritte und verringert dadurch dem durch die angegebenen anatomischen Zirkulationsänderungen ohnehin an Sauerstoff Not leidenden reifen Fötus sein Atmungsgebiet bis zur endlichen Asphyxie. So erklärt sich vielleicht das differente Verhalten der Lebensenergie des Fötus bei dem gewöhnlichen, wenn auch sehr protrahierten Geburtsvorgang und bei der vergeblichen, mit Zurückhaltung der Frucht im Uterus endigenden Geburtsarbeit.

Die Frage nach den **Ursachen von missed abortion** ist in den letzten Jahren von Gräfe, Dössekker und Osk. Schäffer eingehend behandelt und meines Erachtens von dem letztgenannten gelöst worden. Wie wir bei der Begriffsdefinition von missed abortion sahen, handelt es sich dabei um die längere Retention eines abgestorbenen intakten Abortiveies. Erfahrungsgemäß wird ein solches meist erst Tage oder Wochen (gewöhnlich 4—6 Wochen) nach dem Absterben des Embryo ausgestoßen. Bei diesem Vorgange, der meist am Zeitpunkte des Fruchttodes von mehr weniger ausgeprägten Abortussymptomen (Blutungen oder schleimig-blutigen Abgängen, wehenartigen Schmerzen) begleitet ist, wäre

es unrichtig, von »missed arbortion« zu sprechen; es handelt sich hierbei einfach um die Symptome eines drohenden Aborts, die sich wieder beruhigt und eine etwas längere, als die übliche Zurückhaltung des abgestorbenen Eies zur Folge gehabt haben. Ein grundsätzlicher Unterschied besteht auch dann nicht, wenn die Dauer dieser Zurückhaltung den normalen Endtermin der Schwangerschaft überschreitet; es ist eben nur eine zeitliche Differenz in der Toleranz des Uterus. Will man aber den Begriff »missed arbortion« durchaus beibehalten, so darf man analog zu »missed labour« logischer Weise nur diejenigen Fälle so bezeichnen, in denen nach vergeblichen, mehr weniger ausgeprägten Abortusbestrebungen ein vor dem Zeitpunkt der Fruchtlebensfähigkeit abgestorbenes Ei in der Gebärmutter bis zum normalen Schwangerschaftsende oder über dasselbe hinaus retiniert wurde.

In Schäffers Fall geschah dies 1 Jahr lang nach dem im 3. Monate erfolgten Fruchttode, Gräfe (l. c., S. 58) berichtet über 8 Fälle von 11, 12, 13, 14 und 15 monatlicher Retention. Nach den Zusammenstellungen desselben Autors (Tabelle S. 59) erfolgt die Ausstoßung der Frucht im 10. Monat am häufigsten im Vergleich zu allen übrigen; er beobachtete nach dem Absterben der Frucht im 4. Monat 3 mal die Ausstoßung am Ende der Gravidität und nur je einmal im 7., 8. und 9. Monat. Von den von mir beobachteten 10 Fällen (unter 9400 poliklinischen Fällen vom 1. Januar 1884 bis 1. Oktober 1900) waren 2 mit einer Gesamtretentionsdauer von über einem Jahr, und zwar 50 resp. 38 Wochen nach dem in der 10. resp. 16. Woche erfolgten Fruchttode, sowie je ein Fall mit Ausstoßung im 10. resp. 9. Schwangerschaftsmonat nach Absterben der Frucht im 3. Monat. In dem sehr genau beobachteten Falle Dössekkers handelt es sich nach dem Absterben des Fötus frühestens in der 6. Woche um eine weitere Retention des Eies von ca. $6^1/_2$ Monaten, also um ein 8 monatliches Schwangerschaftsprodukt.

Will man solche Fälle wie den letzterwähnten und zahlreiche andere nicht gewaltsam aus der Gruppe, zu der sie naturgemäß gehören, ausschließen, so erscheint es zweckmäßiger, den unbestimmten und zu Mißverständnissen Veranlassung gebenden Begriff »missed abortion« ganz zu streichen. Statt seiner spreche man einfach von einer abnorm langen Retention des Eies, wenn dasselbe nach dem Absterben des Fötus länger als 6 Wochen — der erfahrungsgemäßen Maximaldauer zwischen Tod und Ausstoßung — zurückgehalten wird. In diesem Sinne teile ich folgende **eigene Beobachtungen von abnorm langer Retention des Eies** mit:

1. Polikl. Journ. 1884, No. 196. A. L. 11 monatliche Retention einer im 5. Monat abgestorbenen Frucht; Spontanausstoßung. 32jähr. Ipara. Normale Entbindung vor $2^1/_2$ Jahren; lebendes Kind, das sie selbst stillte. Früher gesund, spez. kein Zeichen von Lues. Menstruation nach dem Absetzen regelmäßig, 4wöchent-

lich; letzte Regel Anfang Mai 1883. Im Sept. 83 starke, spontan sistierende Blutung. Im Oktober d. J. wurde angeblich in der Universitäts-Frauenklinik eine Schwangerschaft von 5 Monaten konstatiert. Seitdem ist keine Blutung mehr eingetreten; der Leib, der stärker gewesen, soll sich seitdem »gesenkt« haben. Am 24./3. 84 findet sich an den Mammis und der Vulvo-Vaginalschleimhaut kein Schwangerschaftszeichen; der nach Form und Konsistenz sicher gravide Uterus entspricht einer Schwangerschaftsdauer von 4—5 Monaten, Kindsteile sind nicht zu fühlen, Fötalpuls nicht zu hören. — Da die Möglichkeit einer neuen Schwangerschaft von ca. 4 Monaten nicht ganz auszuschließen ist, wird weitere Beobachtung beschlossen. Nach brieflicher Mitteilung seitens der Hebamme ging jedoch eine Woche nach der poliklin. Untersuchung unter ziemlich starker Blutung »eine etwa 4 monatliche männliche, ganz matsche Frucht und eine kleine, derbe, verhärtete Nachgeburt« spontan ab.

2. Polikl. Journ. 1886, No. 1872. 12½ monatliche Retention einer etwa in der 16. Woche abgestorbenen Frucht; künstliche Wehenerregung, dann Spontanausstoßung des intakten Eies. Im Wochenbett Retroversio uteri. Frau Th. P., 25 jähr., eine normale Entbindung vor 3 J., stillte 1¼ J. lang. Dann regelmäßige, 4 wöchentliche Menstruation. Aufnahme 17./X. 86. Seit 11½ Monaten Cessatio mens. Im 5. und 6. Monat häßlicher, brauner Abgang »wie Bier«. Über Schmerzen im rechten und linken Hypogastr. wird geklagt. — Uterus gleichmäßig vergrößert, von weicher Konsistenz, dem 3. Monat der Größe nach entsprechend. Aus beiden Mammis Colostrum exprimierbar, kein Fp. Diagn.: Retention einer abgestorbenen Frucht. Ord. Exspectandum. 5./XI. derselbe Befund. 3./XII. 86. Seit 8 Tagen blutig-schleimiger Abgang, Uterus unverändert, fest geschlossen. 4./XII. Einführung eines jodoformierten Presschwammes; keine Wehen. 5./12. Einführung eines langen, sehr dicken, durchbohrten Tapelostifts; bald darauf heftige Wehen und 6./XII. Austreibung des Eies in toto. Im Wochenbett bildet sich eine leicht reponible Retroversio uteri aus.

Ei intakt, »wie ein Paket« (Duncan), indem die Ränder der Placenta und die Eihäute über den geschrumpften Fötus reichen und ihn vollständig einhüllen und aufrollen. Die Placenta im übrigen noch ganz frisch, mit entfärbten derben Fibrinknoten reichlich durchsetzt.

3. Polikl. Journ. 1886, No. 1899. 9 monatliche Retention einer etwa im 3. Monat abgestorbenen, macerierten Frucht; Spontanausstoßung. Im Wochenbett Retroflexio uteri. Frau B. Sch., 35 jähr., 5 Entbindungen, 3 Aborte. Seit der letzten, normal verlaufenen Entbindung vor 3 Jahren stets regelmäßig menstruiert. Letzte Menses am 25./IV. 86. Erste Konsult. am 10./XI. 86. Frau Sch. hat noch keine Kindesbewegungen gefühlt und ist daher im Zweifel, ob sie schwanger; eine zugezogene Hebamme hatte dies verneint. Vor etwa 14 Tagen bestand ein leichter, blutig-schleimiger Abgang. Die Untersuchung ergibt zweifellos Schwangerschaft; die Größe des Uterus dem 3. Monat entsprechend, Fp. nicht hörbar. Geringer Blutabgang. Diagn.: Miss. abortion. — Exspektative Behandlung. Am 8./XII. 86: Blutung sistiert, Uterus scheinbar etwas gewachsen. Kein Fp., keine Kindesbewegungen. Wegen der anscheinenden Vergrößerung des Uterus weiteres Abwarten; in 4 Wochen reproducatur! Am 14./I. 87 erfolgt ohne erheblichen Blutverlust Spontanausstoßung einer macerierten, etwa 3 monatlichen Frucht und einer ziemlich frischen Placenta, ca. dem 5. Monat entsprechend. Am 1./II. 87 erscheint Frau Sch. wieder mit Klagen über Schmerzen im linken Hypogastrium. Es findet sich eine unkomplizierte, mobile Retroflexion des noch ziemlich großen und schlaffen Uterus; Reposition; Retention durch ein Thomas-Pessar; Ergotin. — Am 5./IX. 87: Frau Sch. fühlt sich ganz beschwerdefrei und menstruiert regelmäßig; das Pessar wird entfernt.

4. Polikl. Journ. 1887, No. 2279. 7 monatliche Retention einer etwa in der 10. Woche abgestorbenen Frucht; Spontanausstoßung des Eies in toto. Frau M. M.. 28 J. alt, 4 normale Entbindungen, die letzte vor 5 J.; — sie stillte stets

Eintritt der ersten Menstruation mit 14 J., stets regelmäßig mit 4 wöchentlich. Typus. Aufnahme 19./VII, 87. Seit 7 Monaten sind die Menses ausgeblieben. Anfangs klagte Pat. über Gliederschmerzen und allgemeine Körperschwäche; dann fühlte sie sich wohler und hielt sich für schwanger. Nach 3 Monaten trat unter stechenden Unterleibsschmerzen eine schwache, 2—3 Wochen anhaltende Blutung ein. — Seit Mitte Juni 87 besteht Ausfluß, abwechselnd mit Blutabgang und es wird über Frösteln, Schwäche, Glieder- und Kopfschmerzen geklagt. — Befund: Uterus vergrößert, rundlich, weich, jedoch bei kombinierter Untersuchung härter werdend, einer Schwangerschaft von 2 Monaten entsprechend; geringer Blutabgang. Aus jeder Mamma etwas eingedicktes, gelbliches Colostrum exprimierbar. In der Nacht vom 27./VII. zum 28./VII. 87 ging spontan unter starker Blutung und sehr heftigen Schmerzen ein ca. borsdorferapfelgroßes Ei in toto mit ausgebildeter Placenta ab; der seiner Größe und Entwickelung nach ca. 10 wöchentliche Embryo am Nabelstrang in der Eihöhle, die Placenta mit älteren und frischen Blutextravasaten stark durchsetzt, fibrös entartet, Decidua in großen Fetzen anhängend.

5. Polikl. Journ. 1897, No. 7357. (Durch Herrn Kollegen Dr. Willim.) 7 monatliche Retention einer etwa in der 12. Woche abgestorbenen, macerierten Frucht; künstliche Entfernung. Chron. Metro-Endometritis vor und nach miss. abortion. Frau A. B., 39 jähr., 8 Entbindungen, letzte vor $4^1/_2$ J., 1 Abort im 3. Monat vor $2^1/_4$ J. Nach diesem Abort in meiner Poliklinik wegen chron. Metro-Endometritis (Blutungen und irritable bladder) behandelt. — Nach Besserung der Symptome und mehrmaliger regelmäßiger, 4 wöchentlicher Wiederkehr der Menses erscheint Pat. in der Poliklinik wieder am 5./II. 98: die Menstruation ist seit Weihnachten 97 ausgeblieben, und es wird über leichte ziehende Unterleibsschmerzen geklagt. Diagn.: Endometritis in graviditate II. mensis. — Die Beschwerden verschwinden bald und Frau B. stellt sich erst am 2./VI. 98 mit Klagen über »pappigen Geschmack«, blutähnlichen, häßlichen, häufigen Ausfluß vor; sie hat noch keine Kindesbewegungen gefühlt. Der zweifellos gravide Uterus entspricht seiner Größe nach dem 3. Monat und ist bei der Untersuchung von wechselnder Konsistenz. — Exspektative Behandlung. — Am 11./VII. 98 hat sich der Uterus etwas verkleinert, weder Kindesteile noch Fp. sind wahrnehmbar. Die Entfernung der zweifellos abgestorbenen Frucht wird auf dringenden Wunsch der Frau nach Einführung von 2 Laminariastiften am 12./VII. digital in Narkose vorgenommen. Frucht maceriert, von etwa 12 Wochen, Placenta frisch, groß, der 14.—16. Woche entsprechend. Jodoformgaze-Tamponade der Uterushöhle und Sekale. Rasche Heilung und Wiederkehr der Menses im normalen Typus. — Im April 1899 traten endometritische Symptome (Schmerzen, Menorrhagien) von neuem auf.

6. Polikl. Journ. 1898, No. 7701. 7 monatliche Retention einer abgestor. benen Frucht von ca. 10 Wochen; digitale Ausräumung nach Laminariadilatation; Retroflexio uteri gravidi. Frau Th. K., 35 jähr., 2 Entbindungen, letzte vor 2 J. Vor 1 J. litt sie an Hämoptysis. Am 21./II. 98 erste Konsult.; es wird über Blutungen geklagt. Die vorher regelmäßigen Menses traten zum letzten Male am 3./X. 97 ein; am 9./I. 98 setzte eine 14 Tage anhaltende Blutung ein, die am 4./II. wiederkehrte und noch anhält. Befund: Uterus groß, weich, mit deutlich ausgeprägtem Hegarschen Zeichen, stark sinistro-retroflektiert; bräunlich-schmieriger Abgang — Leichte bimanuelle (vagino-abdominale) Reposition; Thomas-Pessar. Ordin.: Ruhe, Opium. Seit dem 12./III. kein Blutabgang mehr. Am 28./III.: Der Uterus liegt über dem Pessar gut antevertiert-flektiert, ist jedoch seit der ersten Untersuchung nicht gewachsen. Kein Fp. oder Kindesbewegungen. Außer leichten Kreuzschmerzen und etwas Ausfluß keine Beschwerden. 25./IV. Befund derselbe; starke Blutung. Deshalb Laminariadilatation und digitale Ausräumung. An der höchstens der 10. Woche entsprechenden, macerierten Frucht nichts Besonderes, die Placenta fünfmarkstückgroß, von Extravasaten älteren Datums durchsetzt, derb, fibrös entartet.

7. Polikl. Journ. 1899, No. 8536. Fast 1jährige Retention einer in der ca. 10. Woche abgestorbenen Frucht; Spontanausstoßung unter starker Blutung. (Typischer Fall). Frau A. P., 32jähr. IVpara, 1 Abort in der 7. Woche. Bei der 2. Entbindung artefizielle Lösung der »angewachsenen« Nachgeburt. Das letzte, vor $2^1/_2$ J. geborene Kind stillte sie 13 Monate lang; nach dem Absetzen traten die Menses wieder regelmäßig auf. Letzte Regel am 7./I. 99. Dann Amenorrhöe bis Ende Mai 99, worauf 14tägige Blutung, doch ohne Abgang von Stücken, gefolgt von einem etwa 14 Tage anhaltenden gelblichen Ausfluß. Kindesbewegungen wurden noch nicht wahrgenommen. Befund am 16./VII. 99: Weinhefenfärbung der Vulvo-Vaginalschleimhaut, frisches Colostrum in beiden Mammis, Uterus der 10. Schwangerschafts-Woche entsprechend, fest geschlossen. Am 7./XII. 99. Vor 14 Tagen war eine schwache, jetzt wieder cessierende Blutung da. Uterus nicht gewachsen, weich, fest geschlossen; starker gelber Ausfluß; aus den Mammis je ein Tröpfchen eingedicktes Colostrum exprimierbar. — 22./I. 1900. Befund derselbe; vollkommenes Wohlbefinden. In der Nacht zum 31./I. 1900 tritt plötzlich eine so abundante Blutung ein, daß der nächstwohnende Arzt geholt werden muß. Derselbe entfernt aus der Vagina bezw. dem Cervikalkanal eine seiner Schätzung nach höchstens 3 monatliche Frucht und eine kleine, derbe Placenta. Frau P. stellt sich mir am 5./I. 1903 wieder vor; sie ist gesund und beschwerdefrei, menstruiert regelmäßig alle 4 Wochen, schwach, 3tägig, hat aber seitdem nicht mehr konzipiert.

8. Polikl. Journ. 1899, No. 8541. 7monatliche Retention einer im 3. Monat abgestorbenen, macerierten Frucht; digitale Ausräumung. Frau E. F., 34jähr., 5 Entbindungen, 3 Aborte von 6—12 Wochen, letzter 97. Letzte normal verlaufene Entbindung im Mai 98. Aufnahme 10./VII. 99. Letzte Regel Ende Januar 99. 2 Monate darauf, angeblich nach einem Fall Blutungen und Leibschmerzen; seitdem besteht andauernd schwacher, alle 4 Wochen sich verstärkender Blutabgang. Der Uterus ist groß, weich, seinen nach vorn und hinten konvexen Konturen nach ein ganzes Ei bergend, fest geschlossen, dem 3. Graviditätsmonat entsprechend. — Diagn.: Drohender Abort, wahrscheinlich nicht mehr aufhaltbar. Ord.: Ruhe, Opium. 10./VIII. 99. Unter starker Blutung und wehenartigen Schmerzen hat sich das Collum weit eröffnet, so daß ohne weitere Dilatation die digitale Ausräumung eines ca. 3monatlichen Eies mit stark macerierter Frucht leicht gelingt.

9. Polikl. Journ. 1899, No. 8241. 7monatliche Retention einer im 3. Monat abgestorbenen Frucht; Ausräumung. Enorme Torpidität des Uterus. Frau M. H., 31jähr., 4 Entbindungen, letzte vor $2^1/_2$ J. Sie stillte fast 1 Jahr lang; dann regelmäßig menstruiert. Aufnahme 28./I. 99. Stets gesund gewesen. Herz und Lungen normal, ebenso der Urin. Kein Anzeichen von Lues. Letzte Regel am 15./VI. 98. Ende Oktober 98, angeblich durch Trauma, 8tägiger starker Blutverlust, doch ohne Abgang von Stücken. Dann wieder Amenorrhöe bis 23./I. 99; seitdem Blutung mit geringen Unterbrechungen. Kindesbewegungen wurden noch nicht wahrgenommen; der Leibesumfang soll in der letzten Zeit stetig abgenommen haben. Die Untersuchung ergibt einen anscheinend graviden Uterus aus dem 3. Monat, kein Fp. hörbar, Muttermund fest geschlossen, mittelstarke Blutung. — Ruhe, Opium. 5./II. 99. Derselbe Befund, Blutung stark; deshalb zunächst feste Scheidentamponade mit Jodoformgaze und Salicylwatte. 6./II. Tampon in Cervix und Vagina erneuert, Blutung hält an; 7./II. dicker Tupelostift eingeführt; 8./II. in Narkose macerierter, etwa 3monatl. Fötus entfernt, Placenta groß, frisch, schwierige Lösung. Untersuchung der letzteren durch Dr. Ludw. Fränkel: Paraffinschnitte der in Formalin und Alkohol gehärteten Objekte; Färbung durch Hämatoxylin—Eosin. Amnionepithel sehr niedrig, stellenweise defekt, Bindegewebe etwas gequollen und kernarm.

Chorion: Syncytiumbelag undeutlich, Bindegewebe sehr kernreich, Gefäße spärlich.

Chorionzotten: in allen Erhaltungsstadien, aber stets gefäßlos. An ihrer Stelle finden sich hier und da Anhäufungen von Granulationszellen, welche durch ihre Anordnung den Eindruck machen, an Stelle eines Gefäßes getreten zu sein. Langhanssche Zellschicht fehlt im Chorion und in den Zotten. Intervillöse Räume nicht sehr ausgedehnt, mit einem krümligen Detritus erfüllt.

Decidua in stark hydropischem Zustande mit stark gequollenen, hellen poligonalen, großen Zellen, die einen relativ sehr kleinen Kern besitzen.

10. Polikl. Journ. 1900, No. 9305. 6monatliche Retention einer in der 8. Woche abgestorbenen Frucht; digitale Ausräumung nach Dilatation. 1/2 Jahr später Endometritis hämorrhagica. S. F., 26jähr. IIIpara, die ersten 2 Entbindungen waren Frühgeburten im 7. und 8. Monat, das letzte Kind ausgetragen vor 3 1/4 J. Die letzten beiden Kinder leben und sind gesund, spez. ohne Anzeichen von Lues. Menstruation bisher regelmäßig und normal. Letzte Regel Ende März 1900. Aufnahme 28./VIII. 1900. Klagen über Ausfluß und Abgeschlagenheit in den Beinen. Pat. weiß nicht, ob sie schwanger ist, da Anfang Juli eine einmalige, schwache, sich 8 Tage hinziehende Blutung da war. — Befund: Größe des Uterus der 6.—8. Woche entsprechend, Hegarsches Zeichen deutlich, Lividität der Vulvo-Vaginalmucosa. Uterus ziemlich konsistent, Fruchtwasser scheint teilweise schon resorbiert. Dafür spricht auch eine lappige Form des Uterus mit einer Querfurche oberhalb des inneren Muttermundes. Diagn.: Miss. abort. mit anscheinend (Anfang Juli) in der 8. Woche abgestorbenen Frucht. — 12./IX. und 27./IX. derselbe Befund. Uterus nicht gewachsen; es wird über Stiche im Unterleibe geklagt. 2./X. Laminariadilatation. 3./X innerer Muttermund für die Zeigefingerspitze durchgängig; darüber der untere Eipol fühlbar. Jodoformgaze-Tamponade des Cervikalkanals und der Scheide. In der Nacht vom 3./X. zum 4./X. unter mäßiger Blutung Tampons ausgestoßen, dahinter, in der Vagina liegend, das Ei in toto. März 1901. Endometritis haemorrhagica. Untersuchung der Eianhänge durch Dr. Ludw. Fränkel; Schnitte wie in Fall 8: Amnion wohlerhalten, sowohl Epithel wie Bindegewebe, vaskularisiert. Chorion: Bindegewebe kernreich, Gefäße sehr spärlich. Syncytiumbelag normal. Chorionzotten: im Zustande mehr weniger fortgeschrittener Nekrobiose, Syncytiumbelag undeutlich, im Chorionzottenstroma die Kerne meist noch erhalten und gefärbt, das Stroma mit Eosin hellrot gefärbt. Nirgends in den Zotten ein deutliches Gefäß mit Lumen und Blutanhäufung. Langhanssche Zellen fehlen dem Chorion in seinen Zotten. Intervillöse Räume sehr weit, mit sogenanntem kanalisiertem Fibrin erfüllt. Decidua serotina stellenweise so stark kleinzellig infiltriert, daß der Eindruck eines Abscesses entsteht. Wo das Grundgewebe durchschimmert, befindet es sich in Koagulationsnekrose, höchstens sind hier und da einige Bindegewebsfasern erkennbar. Zellen, speziell Eckersche Deziduazellen fehlen gänzlich.

In einem 11ten Falle gelang es mir leider nicht, Nachrichten über den weiteren Verlauf und Ausgang zu erhalten; ich führe ihn hier anhangsweise an, weil ich der Diagnose ziemlich sicher zu sein glaube, rechne ihn aber unter meinen Fällen nicht mit.

Polikl. Journ. 1899, No. 8496. 6monatliche Retention eines im 3. Monat abgestorbenen Fötus. Weiterer Verlauf unbekannt. Frau P. H., 34jähr. VIIpara. Letzte normale Entbindung vor 13 Monaten; es wurde 5 Monate gestillt. Menstruation nachher regelmäßig, 4wöchentlich. Letzte Regel Ende November 98. Aufnahme 12./VI. 99. Pat. glaubt 6 Monate schwanger zu sein, ist gesund und arbeitsfähig, ist aber durch das Ausbleiben der Kindesbewegungen beunruhigt. Befund: Weinhefenfärbung der Vulvarschleimhaut, aus jeder Mamma frisches (rein seröses) Colostrum exprimierbar, Uterus weich, dem 3. Graviditätsmonat entsprechend, kein Fp. oder Kindesteile zu konstatieren. Ende Juni 99 derselbe Befund, Uterus nicht gewachsen. —

Da Pat., auswärts auf dem Lande wohnend, nicht wiedergekehrt ist, ist es sehr wahrscheinlich, daß bald darauf die spontane Ausstoßung des Eies erfolgte.

Zu den 1896 von Gräfe gesammelten 70 Fällen von missed abortion (11 eigenen, einem unpublizierten von Dr. Eberhardt und 58 sehr sorgfältig aus der Literatur gesammelten), ferner dem Falle von Dössekker (1898) und Schäffers (1899) eigenem, sowie 5 bis dahin unpublizierten fremden (l. c. S. 355, 356, 358) kommen nun also die obigen 10 von mir beobachteten Fälle hinzu, außerdem die folgenden, aus der Literatur der letzten Jahre seit dem Erscheinen der genannten Arbeiten von mir zusammengestellten:

1. Fischer[44]. **Drei** in der Diskussion zu Massens[45]) Vortrag erwähnte, nur ganz oberflächlich skizzierte Fälle von miss. abort. aus Slavjanskys Klinik, darunter einer, wo das in den ersten Graviditätsmonaten abgestorbene Ei bis zum Ende der normalen Schwangerschaft in utero zurückgehalten wurde. Die patholog.-anatom. Basis des miss. abortion sei, wie bei gewöhnlichem Abort Endometritis decidualis s. placentaris chronica.

2. Massen (l. c.). Fruchttod im 6. Monat, Spontanausstoßung am rechten Ende, ca. 3½ Monat später. 29jähr. Vpara, 1 Abort, stets gesund und regelmäßig menstruiert. — Im Beginn der letzten Schwangerschaft nervöse Störungen, 2 mal epileptiforme Anfälle. Fruchttod im 6. Monat. In den folgenden 2 Monaten Kreuzschmerzen und leichte Blutabgänge. Ungefähr am rechten Ende abortierte Pat. Eiblase intakt, Länge der Frucht 13,5 cm, Placenta 8×8, großlappig und fest. Der Autor weist auf die Beziehungen zwischen den nervösen Erscheinungen und miss. abort. hin. (? Verf.)

3. Semb[46]. **Drei** Fälle von miss. abort.: I. Fruchttod im 6. Monat. Spontanausstoßung nach weiteren 6 Monaten. Gesamttragzeit 12 Monate. 38jähr. VIIIpara. 5 Monate nach erfolgtem Fruchttode täglich leichte Wehen, 4 Wochen später Ausstoßung des Eies in toto. Frucht mumifiziert, dem 6. Monat entsprechend. Placenta ? — II. Spontanausstoßung einer mumifizierten Frucht von etwa 4 Monaten in der 39. Woche. Placenta fehlt. 40jähr. VIIIpara. In der Schwangerschaft bei Wohlbefinden angeblich keine Wehen oder Blutungen. III. Fruchttod im 2. Monat. Im ganzen 6monatliche Retention; Ausräumung mittels Curette. 43jähr. IIpara. Seit der letzten Geburt Endometritis. Ende des 2. Monat Blutung. Seitdem permanent leicht blutiger Ausfluß, Kreuzschmerzen, Schüttelfrost. Im 6. Monat zwei starke Blutungen. Die Curette entfernt Eireste, nachdem vorher schon »große Gerinnsel« entleert worden waren. (Dieser Fall scheint dem Verf. eher als eine Hämatommole oder ein Placentarpolyp, wie als miss. abortion zu deuten zu sein).

4. Vinay[47]. Absterben des Föt. im 6. Monat. Künstlicher Abort durch salicylsaures Natron 3 Monate später. 44jähr. XII gravida. Letzte Menses 28./X. 94. Erste Kindesbewegungen 10./III. 95. Nach einem Monat plötzliches Aufhören derselben. Gallensteinkolik, von Ikterus gefolgt. Gefühl eines fremden Körpers im Abdomen; Abmagerung. Einleitg. d. Aborts durch Natr. salicylic. Glatter Verlauf.

5. Chaleiz und Fienk[48]. **Drei** Beobachtungen von Retention abgestorbener Föten im rektroflektierten Uterus. Fall I. Retention 8 Monate nach dem Fruchttod. Während der letzten 6 Monate regelmäßiges Wiedererscheinen der Menses, jedoch schwach. Spontanausstoßung. Fall II desgleichen; Retentionsdauer 3 Monate. Fall III. Retent. von 1 Monat.

6. Michael[49]. Bericht über ein sehr lange retiniertes Ei; Frucht

nur 2 cm. lang, Placenta überhandtellergroß, also nach dem Fruchttode noch weiter gewachsen.

7. Mittermaier[50]). Abort vor 4 Monaten, bei dem die abgestorbene Frucht und Placenta noch weitere 4 Monate im Uterus zurückgehalten worden waren. Seit 3 Monaten andauernde Blutungen. Nach Jodoformgaze-Tamponade Ausräumung. Placenta liegt gelöst im Uterus, Frucht in den anscheinend intakten Eihäuten. Kein Fruchtwasser. Uterusschleimhaut (Decidua) dick, wie Leder sich anfühlend. Tod der Frucht vielleicht durch Nabelschnurumschlingung hervorgerufen.

8) Iwanoff[51]). Fruchttod in der 10.—12. Woche. Retention noch reichlich 30 Wochen nachher; Spontanausstoßung unter Wehen und reichlicher Blutung. Während der ganzen Retentionsdauer kein Blutabgang. 32jähr. IVpara, letzte Geburt vor $3^1/_2$ Jahren; stets gesund gewesen. Letzte Regel Anfang April 97; die ersten 3 Schwangerschaftsmonate ohne Besonderheiten. Während der ganzen Tragzeit keine Spur von Blutung. 2./II. 98 plötzlich Wehen und Blutungen und Spontanausstoßung eines Ovulum mit einer gut erhaltenen Frucht von ca. 4 Monaten; Fruchtwasser fehlte fast ganz: — (das Nähere über die Placenta und die beginnende Regeneration der Gebärmutterschleimhaut noch während der Retention der abgestorbenen Frucht in utero s. S. 18 in der Anmerkung zu der sog. Fremdkörpertheorie bei »missed labour«).

9. Heller[52]). 10monatliche Retention eines im 4. Monat abgestorb. Föt. Während der ganzen Retentionsdauer keine Blutungen oder sonstigen Beschwerden. Spontanaustoßung nach Scheidentamponade. 33jähr. VIpara. Am normalen Endtermine unter heftigen Blutungen und Wehen nach Scheidentamponade Ausstoßung des Eies in toto. Auffälliges Mißverhältnis der Größe zwischen der mächtigen Placenta und der kleinen, stark macerierten Frucht, die nach Länge (34 cm) und Entwickelung am Ende des 4. Lunarmonats abgestorben sein muß.

10. Mond[53]). 8monatliche Retention eines ca. 8wöchentl. Fötus. Psychose, 28jähr. Ipara. Letzte Menses Anfang März 1901. Seit Anfang Juni Kräfteabnahme und melancholische Depression. Anfang Nov. 01 Uterus groß, weich und in ihm ein Fötus in der Größe der 8. Woche und die atrophische Placenta.

11. Albert[54]). 7monatliche Retention einer im 2.—3. Monat abgestorbenen Frucht; Spontanabgang des Eies. 30jähr. Nullipara. Nach 10jähr. steriler Ehe und regelmäßiger Menstruation letzte Menses Ende Febr. 01. Andauerndes Wohlbefinden bis 5./V. 01. Dann mehrtägiger leichter Blutabgang und krampfartige Unterleibschmerzen. Die drohenden Abortussymptome beruhigen sich allmählich. Von Mai ab langsames Abschwellen der Brüste, zeitweiser Ausfluß, leichte »Darmschmerzen«. 12./VII. Kurz dauernde Blutung. Nach einer 7stündigen Fußtour am 22./IX. Wiederkehr der Blutungen und krampfartiger Schmerzen und am 27./IX nach $^1/_2$stündiger starker Blutung Geburt des Eies. Dasselbe ist ein derb-fibröser, kleiner, längsovaler Tumor, $3^1/_2$ cm lang, 5 cm Umfang. Innen Eihautauskleidung. Fötus fehlt. Färbung graugelblich, oberflächliche Blutflecken. Aussehen frisch.

12. Machenhauer[55]). Fruchttod im 6. Monat; 4monatliche Retention bis zur künstlichen Entfernung. **Wiederholte missed abortion.** (? Verf.) 25jähr. IIpara, die vor 4 J. bereits eine tote Frucht geboren hat, die angeblich eine Zeit lang nach dem Absterben in der Gebärmutter zurückgehalten worden war. — Die in der diesmaligen Schwangerschaft im 5. Monat deutlich gefühlten Kindesbewegungen hören bald nach einem Fall auf. — Retentionsbeschwerden: Kopfschmerz, Übelsein, Ohnmachten etc. Nie Blutung. — 4 Monate später nach Dilatation Ausstoßung der Frucht, die stark maceriert, 28 cm lang und dem 6. Monat entsprechend war. Placenta ein glatter, weiß gelblicher, harter Kuchen, der mikroskopisch außer Nekrose sehr starke Kalkeinlagerung zeigte.

Mit diesen 18 aus der Literatur der letzten Jahre zusammengestellten Fällen von »missed abortion« wage ich es durchaus nicht, den Anspruch der Vollständigkeit zu erheben; ich bin überzeugt, daß besonders aus der ausländischen Kasuistik mir noch eine große Zahl entgangen sein wird. Indessen ergeben diese 18 und meine 10 eigenen Beobachtungen, ferner die 70 von Gräfe zusammengestellten fremden und eigenen Fälle, sowie die 6 Schäffers und einer von Dössekker immerhin die stattliche Zahl von **105 Fällen von missed abortion,** ein Beweis von der verhältnismäßigen Häufigkeit der Affektion in der Praxis. Die Mitteilungen darüber dürften noch viel zahlreicher und die Kenntnis ihrer Ursachen eine umfassendere sein, wenn die Aufmerksamkeit der Ärzte noch mehr als bisher darauf gelenkt und durch eine genaue Aufnahme der Anamnese, fortgesetzte klinische Beobachtung und sorgfältige Untersuchung der Früchte und Eianhänge, bei Gelegenheit auch des Eihalters eine gleichmäßigere Auffassung der einschlägigen Verhältnisse Platz gegriffen haben wird.

Stellen wir wiederum die Frage nach den Ursachen von missed abortion voran, so erscheint uns die Erklärung Osk. Schäffers als die durch das Fazit aller Beobachtungen am sichersten gestützte und — mutatis mutandis — auch mit der von uns dargelegten Ätiologie von missed labour vereinbar; Schäffer faßt sie (l. c. S. 356/57) im wesentlichen in folgenden Sätzen zusammen:

1. Die intrauterine Retention von Abortiveiern kommt dadurch zu stande und erstreckt sich deshalb über monatelange Zeiträume bis weit über ein Jahr, weil die durch das meist allmähliche Absterben der noch im Verhältnis zum Ei kleinen Embryonen und Föten bis zum IV. Schwangerschaftsmonat hervorgerufenen Zirkulationsveränderungen im Bereiche der so unverhältnismäßig größeren Gesamtzirkulation der Eihüllen einen derartig geringen Ausfall hervorbringen, daß der mütterliche deciduale Blutumlauf zunächst nur unbedeutende und erst durch die allmählich zunehmende Nekrose der Zottenstöcke (welche sich endlich auch auf die intervillösen und decidualen Nachbarschaften fortsetzt und hier Störungen, Thrombosen und Extravasate hervorruft) umfänglichere Störungen erleidet. Auf diese Weise werden die serotinalen Eiteile noch lange ernährt und erhalten; es finden sogar Zellwucherungen chorialer Gewebe statt. Der Uterus verhält sich zu solchen jungen Eiern also lange Zeit nicht wie zu einem Fremdkörper oder wie zu einem in toto akut losgelösten Eie.

2. Diejenigen Eier, deren Serotina noch nicht fertig gebildet ist (also bis zum IV. Schwangerschaftsmonat, aber je früher, desto leichter), wachsen öfters nach dem Absterben, zumal aber nach der Resorption des Embryos, weiter; die Fruchtwassermenge verhält sich hierbei verschieden.

3. Da das letzterwähnte Eiwachstum aber ebensowenig wie die stationäre Erhaltung des Eies dem einer tatsächlich fortdauernden Schwangerschaft zukommenden Blutzufluß entspricht, so summieren sich die Menstruationsaffluxe unter langsam vorrückender Nekrose und Loslösung der Serotina und gleicherweise vorrückender Regeneration des Endometrium bis zum Eintritt der menstruellen Blutung. Von dem Momente an wird das Ei als auszustoßender Fremdkörper behandelt.

4. Wesentlich trägt die Erhaltung des Fruchtwassers und die dadurch bewirkte gleichmäßige rundliche, erst sehr langsam mit jenem verschwindende oder durch einen intraamniotischen Bluterguß (wie im Falle Schäffers) ersetzte Innenspannung zur Fernhaltung von Wehenerregungen bei. Die drei Faktoren sind also gleichmäßiger Druck, gleichmäßige rundliche Form und die bestimmten Zirkulationsverhältnisse intra ovum vivum. Es findet sich ein analoges Verhalten beim submukösen und breitbasigen Myom im Gegensatz zum polypösen Fibrom, sobald es (auch hier zuerst unter dem menstruellen Afflux) auf den inneren Muttermund gepreßt wird. Erstere können noch so groß werden; selten erregen sie eigentliche Wehen und dehnen den inneren Muttermund. Die Polypen hingegen stehen ebensogut wie jene lange Zeit unter dem Einfluß von Kontraktionen, welche wir mit den schmerzlosen »typischen Schwangerschaftswehen« vergleichen können und welche die Längsachse des wachsenden Polypen wohl dem inneren Muttermunde zuleiten, aber letzteren lange noch nicht dehnen. Endlich berührt und drückt der Polypenpol denselben, und von dem Momente an beginnen, zumal zur Menstruationszeit, die richtigen »Eröffnungswehen« bis zur »Geburt des Fibroms«. **Also der Druck auf den inneren Muttermund** durch einen mehrseitig freien, **länglichen** Körper ist es, welcher eigentliche Ausstoßungskontraktionen auslöst.

5. Als Ursachen von Kontraktions- bezw. Austreibungsatonie des Uterus sind hier in Betracht zu ziehen:

a) Die nach Erkrankung und Absterben von Eiern der ersten Schwangerschaftshälfte stattfindende Innenresorption des Liquor amnii und von dem Zotteninneren ausgehende Nekrose bei lange intakt bleibenden Eihüllen;

b) Endometritis, als die Serotina pathologisch beeinflussend;

c) Metritis als Kontraktion hindernd; Mißbildung des Uterus;

d) Menstruationsanomalien bezw. Affluxanomalien in graviditate, soweit sie auf Krankheiten des Blutes und Stoffwechsels beruhen (Multiparität und Neigung zu Aborten sind ätiologisch wichtig für missed abortion), in welches Gebiet alle Degenerationserscheinungen wie auch mangelhafte Innervation gehören;

e) pathologische Ovula und Ovarien als Prädisposition zum Erkranken

der Fruchthüllen und des Embryos bezw. reflektorische vasomotorische Störungen (Kastration, Ovariendegeneration).

Die Kongruenz dieser Schäfferschen Erklärung von missed abortion mit der von mir begründeten Entstehungsweise von missed labour ist augenfällig. Hier wie bei missed labour werden durch Druck auf den inneren Muttermund, bez. auf die paracervikalen Ganglien zuerst Schwangerschafts-, dann Eröffnungswehen ausgelöst, und dieser Druck erfolgt um so später, je allmählicher die Schrumpfung des Eies, besonders bei Eierkrankung und Fruchttod in der ersten Schwangerschaftshälfte, und je langsamer die Resorption des Fruchtwassers vor sich geht. Das geht deutlich aus Schäffers Fall hervor, ebenso aus dem von Dössekker mit Eierkrankung durch primäre mangelhafte Gefäßanlage und Gefäßobliteration innerhalb der Eihäute, sowie aus den mikroskopischen Befunden unserer eigenen Beobachtungen 8 und 9 von missed abortion. Schließlich liegt das Ei wie bei missed labour als Fremdkörper, losgelöst im Uterus, wird aber erst durch den kongestiven Reiz der wiedererwachenden Periode ausgestoßen. Viermal unter meinen 9 Fällen (Nr. 1, 4, 7, 8) gaben stärkere Blutungen, gewöhnlich um die Zeit der sonst fälligen Menstruation wie im Falle Dössekkers den Anstoß zur Austreibung des Eies. In meinem Fall 8 bestand nach dem frühzeitigen Absterben des Eies (angeblich durch Trauma) ein durch 3 Monate andauernder, alle 4 Wochen sich verstärkender Blutabfluß, bis endlich mit der letzten, stärksten Blutung das abgestorbene Abortivei ausgetrieben wurde. Einen Beweis für die Richtigkeit dieser Anschauung liefert u. a. auch der schon mehrfach zitierte interessante Fall Orloffs (l. c.): Bei einer an schwerer Lebercirrhose leidenden und an Magendarmblutungen zu Grunde gegangenen Kranken blieb ein abgestorbenes, etwa 3 Monate altes Ei ein Jahr retiniert und fand sich bei der Sektion ohne jeden organischen Zusammenhang mit dem Uterus, dessen Schleimhaut vollkommen regeneriert und mit Cylinderepithel bedeckt war. Die Menstruation war hier einige Zeit nach dem vermuteten Fruchttode, jedoch nur sehr schwach aufgetreten und allmählich immer schwächer geworden. Obwohl also hier das Ei einen Fremdkörper im Uterus darstellte und sogar in der ersten Zeit seiner Retention ein, wenn auch unbedeutender menstrueller Afflux bestand, wurde es doch nicht ausgestoßen, weil der Anreiz der menstruellen Kongestion zu gering war und unter dem Einfluß der schweren Erkrankung allmählich ganz erlosch. In diesem Falle handelte es sich also wohl nicht, wie Gräfe zu seiner Erklärung annimmt, um eine herabgesetzte Irritabilität, sondern um ein Ausbleiben der physiologischen Reize. Damit ist wohl auch genügend die Annahme Sembs (l. c.) widerlegt, der die Veranlassung zur Retention des Eies in abnormen Verbindungen desselben mit dem Uterus sieht und

seine Ausstoßung dann erfolgen läßt, wenn sich die Involution des Uterus so weit entwickelt hat, daß die Blutzufuhr zur Placenta aufhört; eine Auffassung, die weder durch die klinische Beobachtung, noch durch die mikroskopischen Befunde gestützt wird.

Wenn Gräfe in seiner überaus sorgfältigen kritischen Abwägung der verschiedenen Erklärungsversuche für die abnorm lange Retention abgestorbener Eier zu dem Endschluß kommt, daß die Ursache dieser Erscheinung nicht in den Eiern, sondern im Uterus bezw. im mütterlichen Organismus im allgemeinen zu suchen sei, so möchte ich nach dem Vorausgeschickten dies dahin modifizieren, daß die Endursache in dem gegenseitigen Verhalten und der Wechselwirkung zwischen Ei und Uterus liege. Auch der von Gräfe für die vom mütterlichen Organismus ausgehenden Ursachen aufgestellte ziemlich vage Begriff einer »Herabsetzung der Reizbarkeit des Uterus« erklärt die Retention nicht genügend. Wenn er zum Beweise einer solchen verminderten Irritabilität der Uterusnerven die auffällige Tatsache anführt, wie schwach sonst stark wehenerregende Mittel wie Laminaria grade in Fällen von missed abortion wirken, so ist das Faktum an sich allerdings unbestreitbar, wie sich z. B. auch in unserem Fall 2 und besonders im Fall 9 eine ganz enorme Torpidität des Uterus fand. Aber diese selbe Herabsetzung der Erregbarkeit der Gebärmutter finden wir nicht selten auch gelegentlich der Einleitung eines Abortus oder einer Frühgeburt unter ganz normalen Verhältnissen, wo von missed abortion oder labour gar keine Rede ist. Der Reihe nach, mit den schwächeren wehenerregenden Mitteln beginnend und bis zu den eingreifendsten intrauterinen ansteigend, dauert es in solchen Fällen zuweilen eine Woche und darüber, ehe wirksame, anhaltende Geburtswehen eintreten, zuweilen erst dann, wenn durch die vielfachen Manipulationen Infektion und Fieber entstanden sind. Da also diese geringe Reizbarkeit des Uterus durchaus keine Seltenheit ist, so darf es uns nicht wundernehmen, wenn sie ab und zu auch gelegentlich eines Versuches, ein abgestorbenes, abnorm lange retiniertes Abortivei zu entfernen, zu Tage tritt.

Wie will Gräfe ferner ohne Zuhilfenahme eines Movens, wie der menstruellen Kongestion, die auch von ihm hervorgehobene Erscheinung der plötzlichen spontanen Ausstoßung abgestorbener Eier nach monatelanger Retention erklären? Er sucht sich durch die Annahme einer intensiven inneren Untersuchung, durch Einführung von Bakterien aus der Vagina in die Cervix und dadurch Fiebererregung als ursächlicher Momente zu helfen. Aber es existieren eine Anzahl solcher Fälle, wo nachweislich weder ein Trauma, noch eine Infektion vorherging und plötzlich unter mehr weniger starker Blutung die Ausstoßung ganz spontan erfolgte. Alle derartigen Fälle erklären sich ungezwungen und einheitlich für missed abortion nach Schäffers und für missed labour

nach meiner Hypothese. In den übrigen Punkten finde ich in der Kasuistik der letzten Jahre (10 eigenen, 18 fremden Beobachtungen) meist nur Bestätigungen der Anschauungen Gräfes und Schäffers. Der Versuch Boissards[56], die Retentionsdauer der Frucht als direkt proportional dem Stadium der Gravidität zu erklären, läßt sich nach den Zusammenstellungen der genannten Forscher wie nach meinen eigenen nicht rechtfertigen. Grade das Umgekehrte ist der Fall; die Retention der Frucht dauert in der Regel um so kürzere Zeit, je vorgerückter die Schwangerschaft ist. Von den nach Schäffer als Ursachen für die Kontraktions- bezw. Austreibungs-Atonie in Betracht zu ziehenden Momenten halte ich besonders die sub a. (s. oben) angegebenen Vorgänge am Abortivei für direkt ätiologisch wichtig; die anderen (Endometritis, Metritis, Menstruationsanomalien, Multiparität etc.) kann ich bei ihrer im Vergleich zu missed abortion überwältigend großen Häufigkeit höchstens im einzelnen Falle vielleicht als begünstigende Momente gelten lassen.

Das Lebensalter meiner Fälle von missed abortion war ähnlich wie in denjenigen Gräfes im Durchschnitt 31,8 Jahre; die Jüngste war 25, die Älteste 39 Jahre. Nur die 25jährige war Unipara, die übrigen Multiparen, zum Teil mit Aborten neben rechtzeitigen Geburten. Ich glaube nun ebensowenig wie Gräfe, daß in diesem meist höheren Lebensalter der Schwangeren oder in der Multiparität eine besondere Disposition für missed abortion begründet ist. Nur insofern sind diese Faktoren von indirektem Einfluß, als sie überhaupt das Absterben der Früchte begünstigen. Schwerere, die Schwangerschaft komplizierende oder ihr vorausgegangene Allgemeinerkrankungen, insbesondere des Nervensystems, konnte ich ebensowenig wie Gräfe konstatieren; im Gegenteil schienen die betr. Frauen mit einer Ausnahme (Hämoptyse) bis zum Eintritt der letzten Gravidität meist völlig gesund. Dagegen konnte auch ich protrahiertes Stillen (15, 13 und 12 Monate in den Fällen 2, 7 und 9; bei Gräfe 16 und 20 Monate) auffallend häufig, 3 mal unter 10 eigenen Beobachtungen nachweisen. Hierzu kommt noch mein Fall 2 von missed labour, wo die Betreffende gleichfalls 15 Monate stillte; mit Rücksicht auf die neueren Untersuchungen über Atrophia uteri lactantium (Thorn, Ludw. Fränkel) verdienen diese Thatsachen jedenfalls Beachtung.

Erkrankungen der Sexualorgane sind bei missed abortion seltener notiert und offenbar weniger direkt veranlassende Momente als bei missed labour.

Die von Fischer (l. c.) als ursächlich betonte Endometritis decidualis s. placentaris chron. (Slaviansky) konnte ich 2mal (im Fall 5 chron. Metro-Endometritis vor und nach miss. abortion und im Fall 10 Endrometritis haemorrhagica $^1/_2$ Jahr später) konstatieren; ebenso in dem von mir berichteten Falle von Semb (l. c.).

Ich stimme jedoch auch hierin mit Gräfe vollständig überein, der

die Endometritis nicht als die Ursache der Retention, sondern viel eher des Aborts ansieht; es wurde also trotz ihrer das Ei retiniert. In der Tat müßte bei der enormen Frequenz der chron. Endometritis, wenn dieselbe in ursächlicher Beziehung zu missed abortion stände, die letztere viel häufiger beobachtet werden. Der Frequenz nach am nächsten zur Endometritis steht die Retroflexio uteri; einmal (Fall 6) fand ich sie am graviden, 2mal am postpuerperalen Uterus nach missed abortion; Chaleiz und Fienk berichten über 3 solche Fälle. Gräfe konstatierte 4 mal Retroflexio uteri gravidi. Seiner Ansicht, daß sie vielleicht das Perfektwerden des Aborts verhindern könne, vermag ich mich jedoch nicht anzuschließen. Die Retroflexio uteri gravidi geht in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle entweder durch Spontanreposition in die Normallage über oder sie führt, meist durch die komplizierende Endometritis zum Abort und zur Ausstoßung des Eies oder endlich — das seltenste Vorkommnis — es bildet sich eine Inkarzeration aus. Daß die Retroflexion an sich nicht das Perfektwerden des Aborts verhindert, beweist grade unser Fall 6. Hier wurde die Retroflexion rechtzeitig bimanuell reponiert und der Uterus, wiederholt kontrolliert, durch ein Pessar dauernd in Normallage erhalten; und trotz dieser Beseitigung der Rückwärtsknickung bildete sich missed abortion aus. Hätte ich die Retroflexion ruhig weiter bestehen lassen, so wäre vielleicht die Ausstoßung in der üblichen Frist nach dem Fruchttode erfolgt.

Zu den von Gräfe erwähnten 2 Fällen von habituellem missed abortion kommt neuerdings noch der bei der Kürze des Referats allerdings nicht ganz sichere von Machenhauer (l. c.) hinzu. Selbstverständlich können dieselben, vom Ei und der Mutter ausgehenden Ursachen, welche einmal zu abnorm langer Retention geführt haben, bei wiederholten Schwangerschaften sich von neuem wieder ausbilden. Für den Sitz der eigentlichen Ursache ausschließlich im mütterlichen Organismus kann ich solche Fälle von wiederholtem missed abortion als beweisend nicht halten.

Die **Symptome** und der **Verlauf** von missed labour und abortion weichen in einigen Punkten von den gewöhnlich nach dem Fötaltod beobachteten Erscheinungen ab. Nach unserer Definition gehören zum Begriffe von »missed labour« kurz vor oder am normalen Endtermine vergebliche Geburtsbestrebungen, die unter Zurückhaltung des dabei ausnahmslos und rasch absterbenden Fötus vorübergehend oder dauernd sistieren. In den von uns beobachteten Fällen waren mit einer Ausnahme (Hartz, l. c.) an dem nach der Menstruationsberechnung richtigen ungefähren Schwangerschaftsende schwächere oder stärkere Wehen da, die jedoch stets ohne Wirkung auf die Eröffnung des Muttermundes und die Entfaltung der Cervix blieben. In dem Hartzschen Falle erfolgte am richtigen Ende Wasserabfluß ohne Wehen; man ist also wohl

auch hier zu der Annahme von »travail insensible« berechtigt. Den nach nur kurz dauernder und meist schwacher Wehentätigkeit unverhältnismäßig rasch und ausnahmslos eintretenden Fötaltod müssen wir nach den bis jetzt vorliegenden Beobachtungen als ein ferneres Charakteristikum für missed labour ansehen. Es ist also eine Vermischung zweier ganz differenter Vorgänge, wenn Schäffer (l. c., S. 351) für missed labour am Ende der Schwangerschaft es als möglich hinstellt, daß es bei einem späteren Wiedereinsetzen der Geburtswehen zur Entwicklung eines übertragenen Kindes kommt. Dafür existiert meines Wissen in der ganzen Kasuistik kein Beispiel. Außergewöhnlich lange Schwangerschaftsdauer mit übertragenen, sehr stark entwickelten Früchten (v. Winckel, s. oben) und missed labour sind schon deshalb streng auseinanderzuhalten, weil bei dem ersteren Vorgange nach Ablauf von 39 Wochen überhaupt keine Geburtsbestrebungen (Eröffnungswehen oder Fruchtwasserabgang) eintreten, sondern erst viel (bis 56 Tage) später, dann aber — einmal begonnen — auch zur Beendigung der Geburt führen. Dem gegenüber ist der Verlauf von »missed labour«: Geburtsbestrebungen am rechten Ende ohne Wirkung auf die Eröffnung der Gebärmutter, Wiedereintritt des Ruhezustandes, promptes Absterben der Frucht, zeitweise oder dauernde Retention derselben, so charakteristisch, daß eine Verwechslung ausgeschlossen erscheint. Die weitere Entwicklung der Dinge nach dem Sistieren der Wehen und dem Fruchttode ist davon abhängig. ob das Fruchtwasser erhalten blieb oder nicht. Im ersten Falle maceriert die reife oder nahezu reife Frucht, bei längerer Dauer der Retention wird das Fruchtwasser teilweise resorbiert und der sich fester um den Fötus zusammenziehende Uterus verkleinert sich. Diese passive Umschließung der Frucht darf man nicht, wie Labhardt dies tut, mit einer aktiven Kontraktion verwechseln. Denn der Effekt der letzteren, die Entfaltung der Cervix, fehlt nach wie vor. Während der Zurückhaltung der abgestorbenen Frucht kommt es nun ziemlich häufig (im Gegensatze zu missed abortion) zu den bekannten Allgemeinerscheinungen beim intrauterinen Fruchttode: Kältegefühl bis Schüttelfrost bei Fieberlosigkeit, Übelkeiten, Anorexie, Kopfschmerzen, Gefühl eines Fremdkörpers im Unterleibe und von Abgeschlagenheit und Schwere in den Beinen, psychische Depression, zuweilen auch Schlaffwerden und Auslaufen der Brüste. Daß die Reihe der erstgenannten Erscheinungen von der Resorption der nach dem Tod des Fötus in diesem resp. im Fruchtwasser gebildeten Toxine (Klein, l. c.) herrührt, ist sehr wahrscheinlich. Zwischendurch können Abgänge von Blut und Schleim, auch wehenartige Schmerzen auftreten, bis endlich nach Wochen oder Monaten, meist ohne jede äußere Veranlassung richtige Geburtswehen eintreten, die ohne oder mit Kunsthilfe zur Beendigung der Geburt führen. Daß das Auslösungsmoment für den Wiedereintritt der Kontraktionen des

Uterusmuskels weniger der Reiz der in seinem Inneren vorhandenen Zersetzungsprozesse, als die periodische, mit jedem weiterem Monat nach dem richtigen Schwangerschaftsende sich steigernde Blutkongestion ist, haben wir bereits ausführlich auseinandergesetzt. Erwachen die Wehen überhaupt nicht wieder, so sind bei nicht eröffneter Fruchtblase die Bedingungen für die intrauterine Lithopaedionbildung gegeben, die jedoch selbst nach längerem Bestehen bei Ermöglichung des Zutritts von Fäulniskeimen in Vereiterung und Verjauchung des Uterusinhalts übergehen kann.

Anders, wenn im Beginn oder Verlauf von »missed labour« das Fruchtwasser abgeflossen ist. Lag die kleine Öffnung der Eihäute hoch oben und wurden aus der Scheide und von außen keine Fäulniskeime in die Uterushöhle importiert, so kann zunächst noch einige Zeit die Asepsis der letzteren gewahrt bleiben. Gewöhnlich aber tritt die faulige Zersetzung des Uterusinhalts sehr bald ein; das begleitende Resorptionsfieber und die produzierten Toxine sind meist vortreffliche wehenerregende Mittel, die — allerdings stets unbeabsichtigt — die Ausstoßung der faulenden Frucht und Anhänge befördern. Bietet aber der verjauchende und zerfallende Fötus den Kontraktionen des Uterus keinen genügenden Angriffspunkt mehr, so kommt es unter profusem, eitrig-jauchigem Ausfluß und hektischem Fieber zur Ausstoßung einzelner Knochenteile auf natürlichem Wege, während andere sich in die Uteruswand einkeilen, sie durchbohren, nach entzündlicher Verwachsung und Einschmelzung in die Nachbarorgane (Blase, Darm, Peritoneum, Bauchwand) eindringen (W. A. Freund, l. c. und Fessel[58])) und zum Tode durch Peritonitis oder Erschöpfung führen können.

Weniger bedrohlich als dieser letztere, immerhin äußerst seltene Ausgang sind die Symptome bei missed abortion. Nach anfänglichem ein- bis mehrmonatlichem Ausbleiben der bis dahin meist regelmäßigen Menstruation kommt es, meist zwischen dem 3. und 4. Schwangerschaftsmonat, zu einer Metrorrhagie von wechselnder Stärke, nicht selten von leichten wehenartigen Schmerzen begleitet, so daß die betr. Frauen an einen Abort glauben. Diese Blutung ist, wie sich aus dem Entwicklungsgrade der später samt dem Abortivei ausgestoßenen Embryonen ergibt, gewöhnlich das Signal des erfolgten Fruchttodes. Die allmählich durch mangelhafte Gefäßbildung der Zotten sowie durch die Obliteration der vorhandenen Arterien und Venen eingeleitete Zirkulationsstörung in der Serotina hat einen solchen Höhepunkt erreicht, daß es einerseits zum Absterben der Frucht, andrerseits zu Blutungen in die intravillösen Räume und zwischen Eihäuten und Uterus nach außen kommt. Zur Wehenerregung und Ausstoßung des Eies sind diese Veränderung jedoch aus den von Schäffer (s. oben) ausgeführten Gründen nicht stark genug; das Ei wird unter Erhaltung des Fruchtwassers retiniert (missed abortion).

Nur in wenigen Ausnahmefällen (Iwanoff, Machenhauer, Heller, l. c.) fehlen diese prämonitorischen Blutungen; bei Heller waren sogar während der 10 monatlichen Retention eines im 4. Monat abgestorbenen Fötus weder Blutungen, noch sonstige örtliche oder allgemeine Beschwerden da. Doch erscheint es bei der aus der Krankengeschichte Hellers hervorgehenden Indolenz der »herabgekommenen« Frau nicht unwahrscheinlich, daß zur Zeit aufgetretene leichte wehenartige Schmerzen von der Kranken nicht beachtet worden sind. In unseren 10 Eigenbeobachtungen fehlten niemals Abortusbestrebungen im Verlaufe der Retentionszeit, seien es rein blutige, blutig-schleimige, braune zersetzte oder jauchige Abgänge, seien es mehr weniger ausgeprägt wehenartige Schmerzen, die entweder jede für sich allein oder kombiniert oder miteinander abwechselnd auftraten. Wird nun die Retention nicht artifiziell unterbrochen, so treten unter Mithilfe der menstruellen Kongestion nach kürzerer oder längerer Zeit, oft ganz plötzliche, profuse Blutungen, in anderen Fällen schwächere, protrahierte mit periodischen Verstärkungen ein, die schließlich zur Ausstoßung des losgelösten Eies führen. Dieser Verlauf modifiziert sich noch je nach dem Zeitpunkt des Eintritts des Fruchttodes. Erfolgt der letztere in den ersten 2 Monaten, so kann der Fötus vollkommen resorbiert werden; auch die Eröffnung einer solchen Eihöhle wird dann bei längerer Retention kaum eine Verjauchung zur Folge haben: eine solche ist event. auch wegen der geringen Ausdehnung der resorbierenden Fläche wenig gefährlich. Vom Ende des 2. bis Beginn des 5. Monats schrumpft oder mumifiziert der Fötus im intakten Eisack; nach Abfluß des Fruchtwassers kommt es wohl, wenn nicht bald Ausstoßung des ganzen Eies erfolgt, zur Verjauchung und zum Zerfall des Fötus, allein die kleinen Knöchelchen gehen — wie wir dies ähnlich wie im Falle Kulenkampff-Litzmann[57]) wiederholt beobachten konnten — gewöhnlich leicht und ohne Schaden für die Nachbarorgane per vias naturales ab. Nach dem 5. Monat sind die Folgen der Retention bei eröffnetem Fruchtsack dieselben wie die bei missed labour für reife oder nahezu reife Früchte geschilderten.

Die **Diagnose** soll, wie Gräfe sehr richtig betont, nicht aus den Symptomen, sondern nur aus den Befunden bei sehr sorgfältiger kombinierter Untersuchung, die in längeren Zwischenräumen zu wiederholen ist, hergeleitet werden. Allerdings ist eine genaue Aufnahme und Würdigung der Anamnese grade hier von großer Bedeutung. Wenn man sich gewöhnt, bei jeder in geschlechtsreifem Alter stehenden, vorher regelmäßig menstruierten Frau bei auch nur einmaligem Ausbleiben oder auffallend schwachem und unregelmäßigem Auftreten der Menses in erster Reihe an die Möglichkeit einer Schwangerschaft zu denken, so wird man viel seltener eine Fehldiagnose stellen, als wenn man — wie dies vielleicht in dem Bestreben, seltene und interessante Fälle zu entdecken, begründet ist — sich durch absichtliche oder unabsichtlich irrige Angaben der

Kranken beeinflussen läßt, und, so zu sagen den Wald vor Bäumen nicht sehend, einen Tumor oder eine Hämatometra etc. als Ursache der gefundenen Uterusvergrößerung und der krankhaften Symptome annimmt. Selbst ein so genauer Beobachter und offenbar geübter Untersucher wie Dössekker ließ sich bei einer vorher regelmäßig menstruierten Multipara, die nach 12 wöchentlicher Amenorrhöe eine kurzdauernde, geringe Genitalblutung gehabt hatte und dann nach weiteren 4 Monaten des Ausbleibens ihrer Regel erst schwächere, alsdann eine profuse Metrorrhagie bekam, durch die eine Möglichkeit der Schwangerschaft zurückweisende Patientin so weit beeinflussen, daß er seinen ersten ganz richtigen Gedanken an das Vorliegen eines Aborts aufgab und die bedeutende Vergrößerung des allerdings harten Uterus mit geschlossenem Muttermund anderen Ursachen zuschrieb.

Allerdings liegen, zumal bei missed abortion die Verhältnisse nicht immer einfach. Es kann durch eine vorausgegangene Allgemeinerkrankung oder Sexualaffektion oder Stillperiode schon vor Eintritt der neuen Gravidität Amenorrhöe oder Unregelmäßigkeit der Menses bestanden haben; ebenso kann der Uterus durch krankhafte Prozesse (chronische Metritis, Myome) vergrößert gewesen sein. Indessen die sorgfältige kombinierte Untersuchung, speziell die Beachtung der Form, Größe und Konsistenz des Uterus, des selten fehlenden sog. Hegarschen Schwangerschaftszeichens, der »Ausladungen« des Uterus, der schon frühzeitig erkennbaren Weinhefenfärbung der Schleimhaut der Vulva, Vagina und Portio geben demjenigen, der sich in der Tastung solcher feinerer Merkmale zu üben bestrebt ist, schon viel früher als es in den Lehrbüchern angegeben ist, von der 6. bis 7. Woche an, die Möglichkeit der Diagnosenstellung ohne viel Fehlschlüsse an die Hand. Auch die Exprimierbarkeit von Colostrum ex mammis ist ein nicht zu unterschätzendes, frühes Zeichen, sowohl bei intra-, als auch ganz besonders bei extrauteriner Schwangerschaft, bei welcher letzteren die Menstruations-Antecedentien uns oft ganz im Stich lassen. Schon lange, bevor die bekannten sicht- und tastbaren Schwangerschaftsveränderungen an den Mammis vor sich gehen, oft bereits in der 8. bis 10. Woche kann man aus einer oder beiden Brüsten ein, wenn auch oft nur minimales Tröpfchen Colostrum exprimieren und so den zuweilen ungläubigen Frauen die Richtigkeit der Diagnose ad oculos demonstrieren. Allerdings muß man dabei den Irrtum vermeiden, etwa von einer früheren Laktationsperiode noch retinierte, eingedickte Milch für frisches Colostrum zu halten; die erstere ist aber fast immer dick, rahmig, meist butter- bis dunkelgelb, das letztere dünn, wässerig, transparent, serös. Die bekannte weiche Schwangerschaftskonsistenz des Uterus kann fehlen, sei es durch komplizierende Metritis oder Myome, sei es, daß die Gebärmutterwandung, wie in Dössekkers u. a. Fällen hart um das retinierte Ei kontrahiert ist, ein Verhalten, das

besonders nach stärkeren Blutungen beobachtet wird. Wiederholte Untersuchungen ergeben dann gewöhnlich auch weichere Konsistenz; und gerade dieser auch von uns in mehreren Fällen konstatierte Konsistenzwechsel, sei es während einer und derselben Abtastung oder bei Untersuchungen in größeren Zwischenräumen spricht mit Sicherheit für Gravidität. Die Frage des Fruchttodes kann vor dem 5. Monat nur durch Konstatierung des Stillstandes im Uteruswachstum bei Untersuchungen, die längere Zeit (mindestens 3 bis 4 Wochen) auseinanderliegen, entschieden werden. Gerade hier sind vorübergehende Täuschungen möglich. Es kann ein Uterus scheinbar nach 4 bis 6 Wochen gewachsen sein. Denn einmal wächst nach vielfachen Beobachtungen das Ei nach dem Absterben des Fötus, besonders im 1. bis 3. Monat noch weiter, andrerseits ist die lediglich dem subjektiven Ermessen anheimfallende Größenschätzung eines Organs, besonders bei oft nur minimalen Unterschieden nicht selten Veranlassung zu Selbsttäuschungen. Auch in unserem Fall 3 (9 monatliche Retention eines im 3. Monat abgestorbenen Fötus) schien bei der zweiten, nach 4 Wochen vorgenommenen Untersuchung der Uterus etwas gewachsen, zu einer Zeit, wo — wie sich später herausstellte — der Fötus längst abgestorben sein mußte; eine Exploration nach weiteren 4 Wochen konnte jedoch nicht bloß den Stillstand, sondern sogar einen Rückgang der Dimensionen des Uterus und damit den Fruchttod mit Sicherheit feststellen. Auch in mehreren anderen Fällen konnten wir eine Verkleinerung der Gebärmutter während der Beobachtungszeit wahrnehmen. Drei Punkte also sind es, durch die die **Diagnose von missed abortion** gesichert wird: 1. die Konstatierung der Anwesenheit eines Eies im Uterus; 2. das andauernde, oft noch zunehmende Mißverhältnis zwischen der angenommenen Schwangerschaftsdauer und der Größenentwickelung der Gebärmutter; 3. der Stillstand im Wachstum der letzteren und das Fehlen der Fruchtlebenszeichen zur bestimmten Zeit.

Die **Diagnose von missed labour** ist bei so einfacher Sachlage, wie in unseren Fällen 1 und 2, oder in denjenigen von Rissmann, Krevet und H. Kelly durch Anamnese und Tastbefund sowie durch wiederholtes sorgfältiges Suchen nach den kindlichen Herztönen leicht zu stellen. Die Beurteilung des Falles wird schon schwieriger, wenn bei Eintritt des Fruchttodes gegen Ende der Gravidität und nach Abfluß des Fruchtwassers oder teilweiser Resorption desselben der Uterus den zurückgehaltenen macerierten Fötus eng umschließt. Es sind weder Kindesteile durch die Palpation, noch durch den starren und eng geschlossenen Muttermund (Kleinertz, l. c.) zu fühlen, Fötalpuls ist nicht zu hören, der dünnwandige und fest um die Frucht zusammengezogene Uterus erscheint viel kleiner, als nach der angenommenen Dauer der Schwangerschaft zu erwarten wäre, und so ist es erklärlich, wenn — wie in dem Falle von

Scharlieb (l. c.) eine Extrauterinschwangerschaft bei einer 3 Monate über den Termin in der Uterushöhle zurückgehaltenen macerierten, ausgetragenen Frucht angenommen wurde oder wenn — wie bei Labhardt, in dessen Fall man durch die krebsig zerfallene Cervix hindurch schlotternde Kopfknochen touchieren konnte — ein anderer Arzt ein malign degeneriertes Myom, mit Gravidität kompliziert, diagnostizierte. Die häufigste Verwechselung von missed labour in der normalen Uterushöhle ist diejenige mit der Fruchtretention im Nebenhorn eines Uterus bicornis.

Hervorragende Diagnostiker und Operateure wie Litzmann-Werth, Sänger und Strong[59]) fanden ihre Annahme bei der Köliotomie nicht bestätigt. Die ersteren trafen statt der vermuteten uterinen Fruchtretention eine solche im rudimentären Nebenhorn, während die beiden letzteren statt der diagnostizierten Nebenhornschwangerschaft die Früchte in den von multiplen Myomen durchsetzten Gebärmutterhöhlen fanden. Die Schwierigkeit der Diagnose wird gewöhnlich noch dadurch erhöht, daß der Sitz im Nebenhorn auch im Gegensatze zur ektopischen Gravidität in einem frühen Stadium meist keine erheblichen Beschwerden verursacht und deshalb selten zur ärztlichen Kenntnis kommt. Die Möglichkeit eines Irrtums wird auch dadurch noch erhöht, daß — wie im Falle Litzmann-Werth — zwei rechtzeitige Geburten lebender Kinder aus dem Haupthorn vorausgegangen sein können. (In unserem Fall 3 folgte eine solche der Retention, partiellen Verjauchung und späteren Lithopädionbildung der Reste des Kindeskörpers im Nebenhorn.) Als Fingerzeig für die Entwickelung im Nebenhorn dient die Form und Lage des Fruchthälters, der einen ovalen, in einer oder der anderen Richtung schiefliegenden Tumor darstellt, welcher beweglich im Abdomen über dem Becken liegt und von der Scheide aus nicht immer erreichbar ist. Sein Verbindungsstrang mit dem leeren Uterushorn ist meist per vaginam oder rectum fühlbar. Ein sehr wichtiges Merkmal ist, wenn tastbar, der verschiedene Ansatz der Ligmm. rotunda. Fühlt man diese nicht, so bietet sich vielleicht wie im Macdonaldschen Falle (l. c.) das eine Ovarium dem tastenden Finger hoch oben am Tumor, das andere unten im Becken; ein etwa gleich wertvoller Befund. Das stets etwas vergrößerte leere Uterushorn ist gleichfalls seitlich gekrümmt, ante-, latero- oder retroflektiert (das letztere in unserem Fall 3), von der Scheide oder dem Mastdarm aus fühlbar. Jedenfalls muß uns die relative Häufigkeit der Nebenhornschwangerschaft veranlassen, bei jeder längeren Retention einer abgestorbenen Frucht an eine solche zu denken, bezw. sie bei der Untersuchung von einer normalen uterinen und von der (äußerst seltenen) ausgetragenen Tubargravidität zu differenzieren. Denn selbstredend ist die Behandlung einer Fötus-Retention im normalen Fruchthälter grundverschieden von derjenigen im rudimentären Nebenhorn oder einer Extrauterinschwangerschaft, die beide nur die Köliotomie bedingen.

Die Prognose ist für missed abortion, besonders in den ersten Monaten günstig. Selbst die Verjauchungsgefahr nach Abfluß des Fruchtwassers ist bei der Kleinheit des Fötus oder Leichtigkeit des Abganges seiner zerfallenen Teile, der geringeren Bildung und schwächeren Resorption von ihm stammender toxischer Substanzen eine geringe. Sie wächst natürlich mit dem Alter und der Größe des Fötus. Akute Lebensgefahr kann allerdings durch plötzliche, der Ausstoßung des Eies vorausgehende oder sie begleitende Metrorrhagien, wie in Dössekkers und zwei unserer Fälle, entstehen. Die Prognose für missed labour hängt in erster Reihe von der Erhaltung der Fruchtblase, alsdann von den Ursachen der Fruchtretention ab. Sind die letzteren, wie in unserem oder Labhardts Fall Karzinom, tritt hierzu noch Verjauchung des Uterusinhalts nach Fruchtwasserabfluß, so ist die Sachlage natürlich eine sehr schlimme. In anderen Fällen aber, wo bei intakter Eiblase noch Asepsis des Uterusinnern besteht, läßt sich, wenn keine den Geburtskanal verlegenden unüberwindbaren Hindernisse, wie große Collummyome, feste Narben-Stenosen und Atresien etc., da sind, immer noch auf ein Wiedereinsetzen wirksamer Eröffnungs- und Geburtswehen und auf eine spontane Beendigung der Geburt hoffen. Durch vorzeitige oder unzweckmäßige Eingriffe hingegen kann Fruchtwasserabfluß, Sepsis und ein ungünstiger Ausgang provoziert werden.

Therapeutisch empfiehlt sich für missed abortion, sobald mittels längere Zeit fortgesetzter Beobachtung und durch Untersuchungen in angemessenen Zwischenräumen der Fruchttod sicher konstatiert ist, die Entfernung selbst eines intakten abgestorbenen Abortiveies, um dem überraschenden Eintritt einer heftigen Metrorrhagie vorzubeugen. Aber auch die Rücksicht auf den psychischen Zustand der Frauen nötigt häufig zum Eingreifen. Die Ungewißheit über ihren Zustand, das deprimierende Gefühl, eine tote Leibesfrucht mit sich umherzutragen, die trotz aller Gegenvorstellungen selbst bei sonst ruhigen, vernünftigen Frauen kaum zu bannende Furcht vor daraus sich möglicherweise entwickelnden Übeln veranlaßt sie, auf die Entfernung des abgestorbenen Eies zu dringen. Kommt noch, wie nicht selten, ein schleimig-eitriger oder blutiger Ausfluß dazu, oder bestehen stärkere, von der Zurückhaltung der abgestorbenen Frucht herrührende Allgemeinerscheinungen, so erfordert schon deren Behebung die Beseitigung der Grundursache. Selbstverständlich indiziert Eintritt von Fieber und Jauchung nach Eröffnung des Fruchtsackes die schleunigste Entfernung des zerfallenden Eies. Technisch muß man bestrebt sein, das Ei möglichst in toto, schonend und ohne Verletzung der Mutter und unter Wahrung der Asepsis zu entfernen. Ist das Collum noch fest geschlossen, so wird unter den bekannten aseptischen Kautelen nach Freilegung der Portio mittels Rinnenspekulums und Fixierung derselben durch eine Kugelzange zunächst bis etwa Nr. 10 der Hegarschen Bougies dilatiert, dann ein

Laminariastift (sofort die dickste Nummer) eingeführt und nach dessen Quellung (in 12—24 Stunden) in Narkose mit der Bougiedilatation bis Nr. 26 fortgefahren. Nunmehr kann in derselben Sitzung das Ei mit Leichtigkeit in toto digital gelöst und entfernt werden. Vor der Anwendung des Curette ist gerade hier dringend zu warnen; sie zerstört die Integrität des Eies und begünstigt, auch in geübter Hand, das Zurückbleiben von Decidua- oder Zottenresten mit den bekannten Folgen. Besteht schon Verjauchung des Eies mit septischer Endometritis, so ist die Dilatabilität des Collum meist derartig, daß mit Übergehung der Laminariaapplikation in einer Sitzung mittels Bougies ad maximum erweitert und digital ausgeräumt werden kann. Die Curette würde hier durch Schaffung neuer Wunden und Eröffnung von Bluträumen die bereits bestehende lokale Sepsis verallgemeinern. Der Ausräumung läßt man in solchen Fällen zweckmäßiger Weise eine Uterusausspülung von 1—2 Litern 96% igen Alkohols folgen. — Jenseits des 5. Monats genügt zuweilen die durch Laminaria- und Bougiedilatation erreichte Eröffnung des Uterus für die Entfernung des Eies nicht und ebensowenig für die Anregung von kräftigen Wehen zur Spontanausstoßung der Frucht bei der gerade hier hochgradigen Torpidität des Uterus (cf. unsere Fälle 8 u. 9). Dann verliere man nicht unnütze Zeit mit minder wirksamen Mitteln wie Tamponade der Scheide oder des Cervikalkanals; auch das Einschieben von elastischen Bougies zwischen Ei und Uteruswand (Krause), das allerdings sicher Wehen auslöst, wirkt in solchen Fällen zu langsam. Zudem würde durch die Bougies nicht selten der Fruchtsack eröffnet und dadurch die Entstehung von Infektion und der Eintritt von Fieber begünstigt. Man gehe vielmehr bei stark herabgesetzter Erregung des Uterus von der Bougiedilation alsbald zur Metreuryse über, auch diese selbstredend unter Leitung des Gesichts und streng aseptisch appliziert. Löst auch allmähliche Steigerung der Füllung des Metreurynters keine anhaltenden und wirksamen Wehen aus, so füge man eine mäßige permanente Gewichtsextension hinzu. Die so erzielte mechanische Dilatation und dynamische Wehenerregung auf dem Reflexwege genügen sicher zur Beendigung der Frühgeburt. Sind bei Verjauchung und Zerfall einer etwas älteren Frucht noch einzelne Knochen im Uterus zurückgehalten und drohen dieselben in Nachbarorgane zu perforieren, so ist auch hier die Dilatation des Collum und die vorsichtigste Extraktion derselben mit Finger- und Kornzange vorzunehmen. In den nur ganz ausnahmsweise vorkommenden Fällen von absoluter Unzugängigkeit und Unnachgiebigkeit des Collum und seiner Umgebung (durch sehr feste Narbenmassen, Neubildungen usw.) bleibt bei Verjauchung des Uterusinhalts als letztes Mittel nur die vaginale Totalexstirpation übrig.

Unser Verfahren bei missed labour, also bei Zurückhaltung einer reifen oder nahezu reifen, abgestorbenen Frucht weit über das richtige

Ende hinaus in der Uterushöhle, richtet sich danach, ob die Eihäute intakt sind oder nicht.

Sind bei intakten Eihäuten keine ernsteren örtlichen oder allgemeinen Beschwerden vorhanden, so kann und soll man mangels eines erheblichen mechanischen Hindernisses für die Entfaltung der Cervix zunächst das spontane Wiedereinsetzen der Wehen abwarten. In vielen Fällen (Krevet, H. Kelly unser Fall 1) führt dies zur spontanen, natürlichen Beendigung der Geburt. Indessen ist es doch nicht ratsam, dies exspektative Verfahren ungemessen lange fortzusetzen. Abgesehen von der psychischen Depression der Frauen und den selten ganz fehlenden örtlichen und allgemeinen Beschwerden, zieht sich mit der fortschreitenden Resorption des Fruchtwassers der Uterus immer fester um das Kind zusammen, nimmt aber gleichzeitig erheblich an Wandstärke und Muskelkraft ab, so daß bei und nach der Fruchtausstoßung schwere Atonie mit ihren bekannten Folgen zu befürchten ist. Auch ist Lithopädionbildung, der bei Abwarten relativ günstigste Ausgang, »kein Ziel, aufs innigste zu wünschen«. Solche Frauen sind durchaus nicht immer beschwerdefrei; auch kann (wie dies wiederholt beobachtet wurde) durch irgendwelche Zufälligkeit, Trauma usw., vielleicht auch durch Einwanderung von Colibazillen von dem dem verdünnten, schlecht ernährten und deshalb leichter durchgängigen Fruchtsack oft adhärenten Darm aus noch späterhin Vereiterung und Verjauchung im Fruchthälter eintreten. Aus allen diesen Gründen ist es rätlich, wenn längstens 6—8 Wochen nach Ablauf des normalen Schwangerschaftstermines die Wehen nicht spontan wieder erwacht sind, durch wirksame wehenerregende und zugleich muttermundserweiternde Mittel die Ausstoßung der Frucht zu befördern. Ich kann also Krevet nicht beistimmen, wenn er (l. c. S. 442) rät, sich ein für allemal aller Versuche, die Geburt in Gang bringen zu wollen, zu enthalten. Allerdings muß man ihm und Ahlfeld zustimmen, daß die Versuche der Ärzte, bei bestehendem missed labour durch alle möglichen Mittel Wehen hervorzurufen, zumeist nur Infektion zur Folge gehabt haben, und die Mehrzahl der Frauen unentbunden zu Grunde gegangen ist. Es lag dies aber großenteils daran, daß es eben »mit allen möglichen Mitteln«, d. h. mit entweder ganz ungeeigneten oder für den speziellen Fall nicht hinreichend wirksamen oder auch ohne die nötige gradweise Steigerung der Mittel und ohne strenge Innehaltung der Asepsis versucht wurde. Wenn man — wie wir es bei missed abortion geschildert haben — schrittweise, mit Hegarschen Bougies und Laminariadilatation beginnend, zur Metreuryse, zuerst ohne, dann mit Gewichtsextension vorschreitet, so kann man des endlichen Erfolges sicher sein. In Fällen, die nicht im Privathause, sondern in der Klinik behandelt werden, wo also die störende Ungeduld der Kranken und ihrer Umgebung wegfällt, führt auch das Krausesche Bougieverfahren schließ-

lich, wenn auch sehr langsam zum Ziele. Die von Asch angegebene Einlage einer Spiralfeder in solide, auskochbare Celluloidbougies macht dieselben sehr biegsam, läßt sie sich der Form der Uteruswand anschmiegen und die Gefahr der Eihautverletzung vermindern. Aber man muß sich bei der Torpidität des Uterus bei missed labour gedulden, wenn 6—7 Tage und mehr bis zur Auslösung von Wehen vergehen. Etwaiger Wechsel der Bougies, Hinzufügen eines zweiten usw. bringt Infektionsgefahr mit sich. Wir ziehen also das rascher und sicherer zum Ziele führende, von uns geschilderte Verfahren vor. Von großer Bedeutung wäre es, wenn sich das jüngst von Palm[60] empfohlene Spasmotin (Chrysotoxinnatrium) als wirksames und unschädliches, Wehen verstärkendes Mittel bewährte. Nach Versuchen in der Göttinger Frauenklinik genügt die subkutane Injektion von 0,025—0,05 pro dosi, in Summa höchstens 0,07 des Mittels, eines wirksamen Mutterkornbestandteiles, zur Verstärkung der Wehen in früheren Geburtsperioden und zur Geburtserregung, eventuell sogar zur künstlichen Einleitung der Geburt bei lebender Frucht. Besonders aber bei toter Frucht — und dies kommt ja gerade bei missed labour in Betracht — war die Wirkung (wie die Geburtsfälle 15, 16 und 18 Palms beweisen) eine sehr prompte, und es genügte eine um so kleinere Dosis, je weiter der Fruchttod zurücklag. In anderen Fällen (13 und 14) hatte eine bis 3 Tage fortgeführte Metreuryse wohl Wehen ausgelöst, aber nicht die Geburt in Gang gebracht. Im Fall 13 hörte die Wehentätigkeit nach Herausnahme des Metreurynters auf; die Genitalien waren durch das 3 Tage lang fortgesetzte Einlegen des Ballons bereits stark strapaziert und schmerzhaft. Die Injektion von 0,04 Spasmotin rief nach kurzer Zeit kräftige Wehen hervor, die bereits nach $4^1/_2$ resp. 7 Stunden die Geburten zu Ende führten. — Bei Bestätigung dieser Angaben durch weitere klinische Versuche wäre das Mittel zur Auslösung kräftiger und wirkungsvoller Wehen nach Beginn der Eröffnung durch Bougies oder Metreurynter für missed labour dringend zu empfehlen. Bei eröffneter Eihöhle muß, auch wenn noch kein Fieber vorhanden und das Allgemeinbefinden gut ist, die Gebärmutter sofort ihres gefährlichen Inhalts entledigt werden. Es können jeden Augenblick Fäulniskeime aus der Scheide in ihre Höhle eindringen, und die Prognose ist dann natürlich eine viel schlechtere. Auch hier ist bei der geringen oder fehlenden Erregbarkeit der Gebärmutter von allen nur langsam oder unsicher wirkenden wehenerregenden Mitteln wie Duschen, Tamponade, Intrauterinbougies von vornherein Abstand zu nehmen. Cito, tute et cum antisepsi ist hier die Losung! Erweiterung des Collum mit Hegarschen Bougies bis zu einem solchen Grade, daß der Metreurynter eingeführt werden kann; bei Ausbleiben von Wehen Verbindung desselben mit Gewichtsextension. Hier ist, falls der Uterusinhalt noch nicht verjaucht ist, auch Bossis Dilatatorium am Platze; sobald die Eröffnung genügend, muß der ab-

gestorbene Fötus bei Schädellage perforiert und extrahiert, bei Querlage, wenn die Wendung nicht so leicht wie in unserem Fall 1 gelingt, mit Brauns Schlüsselhaken oder Zweifels Trachelorhekter oder Giglis Drahtsäge dekapitiert und entwickelt werden. Bei Fieber und bereits bestehender Zersetzung des Uterusinhalts ist die Anwendung des Bossischen Dilatatoriums oder einer der vielfach angegebenen Modifikationen des Instruments nicht ungefährlich, weil die auch bei der langsamsten und vorsichtigsten Öffnung in der Cervixschleimhaut und Muskularis unvermeidlichen Riß- und Quetschwunden der Infektion durch den verjauchten Uterusinhalt ausgesetzt sind. In solchen Fällen müßte die vaginale Totalexstirpation an die schnelle Entleeruug angeschlossen werden, wenn die Infektion die Grenzen des Uterus noch nicht überschritten hat. Einfacher ist es dann allerdings, durch Dührssens vaginalen Kaiserschnitt die Entleerung des infizierten Uterus und seine nachfolgende Exstirpation in einem Operationsakt zu vereinigen. Dieselbe Methode ist auch bei Carcinoma uteri und missed labour indiziert. Glaubt man, bei Abwesenheit von Fieber und gutem Allgemeinbefinden den Uterus konservieren zu können, und ist die Starrheit des Collum oder seiner Umgebung derartig, daß eine genügende Erweiterung unmöglich oder nur unter schweren Verletzungen durchführbar erscheint, so empfiehlt sich die von Bumm[61]) erprobte Hysterotomia vaginalis anterior, eine weniger eingreifende Modifikation des vaginalen Kaiserschnittes, die für mittelgroße reife Kinder, also bestimmt auch für matsche, macerierte Früchte bei missed labour ausreicht. Mit Recht zieht Bumm diese Methode der brüsken Dilatation bei wenig gelockerter, noch erhaltener Cervix — wie sie grade bei missed labour sich findet — vor. Durch Bossis und ähnliche Instrumente entstehen bei mangelnder Dehnbarkeit der Cervix unkontrollierbare tiefe, nicht selten stark blutende Risse in der Cervixwand, während ein Schnitt rascher zum Ziele führt und exakt wieder vereinigt werden kann, überhaupt vom chirurgischen Standpunkte Riß- und Quetschwunden vorzuziehen ist. Bei Myomen, sofern sie nicht auf dem vaginalen Wege enukleirbar sind, ist die Laparotomie indiziert; desgleichen bei Schwangerschaft in einem Nebenhorn. Ist im Laufe der Zeit der Sack schon geschrumpft oder vermutet man einen infektiösen Inhalt desselben, so kann er uneröffnet entfernt werden, bei frischeren Fällen nach dem modifizierten Porroschen Verfahren mit Versenkung des sorgfältig vernähten rudimentären Halsteiles. Einzelne, nach Verjauchung der retinierten Frucht im Uterus zurückgebliebene Knochen müssen nach Dilatation vorsichtig extrahiert und chronische Eiterungen und Durchbrüche in benachbarte Bauchorgane nach allgemeinen chirurgischen Grundsätzen behandelt werden.

Das Wesentliche der vorstehenden Ausführungen möchte ich in folgenden **Schlußsätzen** zusammenfassen:

1. Unter »missed labour« versteht man vergebliche Geburtsbestre-

bungen kurz vor oder am normalen Endtermine der Schwangerschaft mit vorübergehendem oder dauerndem Sistieren der austreibenden Kräfte und mit Zurückhaltung des Fötus in der Gebärmutter über die Zeit seiner vitalen uterinen Existenz hinaus.

2. Der Begriff »missed abortion« ist mangels eines durchgreifenden Unterschiedes von einem sich abnorm in die Länge ziehenden Abort oder Fehlgeburt einer abgestorbenen Frucht entweder ganz zu streichen oder nur als die uterine Zurückhaltung eines vor dem Zeitpunkt der Fruchtlebensfähigkeit abgestorbenen intakten Eies nach vergeblichen, mehr weniger ausgeprägten Abortusbestrebungen bis zum normalen Schwangerschaftsende oder über dasselbe hinaus zu definieren.

3. Nach dem heutigen Standpunkt der Kasuistik muß es als sicher erwiesen gelten, daß »missed labour« unter Zurückhaltung des Fötus in der normal gestalteten und entwickelten Uterushöhle vorkommen kann. Doch findet sich diese Anomalie auch recht häufig im Nebenhorn eines Uterus bicornis.

4. Eine einheitliche Deutung von missed labour ergibt sich aus der Beantwortung der Vorfragen:

I. Welches ist die Ursache des Eintritts der Geburtswehen überhaupt und warum müssen dieselben, einmal begonnen, weitergehen bis zur Beendigung der Geburt?

II. Unter welchen Bedingungen können sie vorübergehend oder dauernd sistiert werden?

III. Wodurch kann ihr Wiedererwachen nach längerem Aussetzen veranlaßt werden?

Ad I. Die Frage nach der Ursache des Geburtseintritts ist zurückzuführen auf diejenige nach der Entstehung und Auslösung der Schwangerschaftswehen, die durch lokale Reizungen der cervikalen Zentren der Uterusbewegung ausgelöst werden und sich durch verstärkte Wirkung derselben Ursachen unter zunehmender Intensität und Häufigkeit allmählich in Geburtswehen umwandeln. Nach den Anschauungen von Küstner und Keilmann muß die genügende Entfaltung der Cervix gleichzeitig mit ausreichendem Wachstum des Uterusinhalts, also die Reife der Frucht, als Ursache des Geburtseintrittes angesehen werden.

Ad II. Für den normalen Fortschritt und die Vollendung der Geburt ist das richtige Verhältnis der Muskelkraft des oberen austreibenden Teils des Uterus (des Hohlmuskels) zu dem unteren Abschnitt der Geburtswege (dem Dehnungsschlauch) erforderlich. Alle Momente, durch welche vermehrte Widerstände im Dehnungsschlauch bei gleichzeitiger Abnahme der austreibenden Kräfte des Hohlmuskels gesetzt werden, können zu missed labour führen: Abnorme Resistenz oder Widerstände an der Cervix verhindern ihre Ent-

faltung und Umbildung zum unteren Uterinsegment durch die Schwangerschaftswehen. Daraus folgt Entwicklung des Eies ausschließlich im Hohlmuskel und Verdünnung seiner Wandung; sowie zu schwache Schwangerschafts- und mangelhafte Eröffnungswehen. Ungenügendes Hineintreiben der Fruchtblase in den unteren Cervixabschnitt, fehlende starke Reizung der Cervikalganglien, Ausbleiben des eigentlichen Geburtseintrittes sind die einzelnen ineinandergreifenden Glieder der Kette. (Absolute Insuffisienz des Hohlmuskels.)

Aber auch eine vorausgegangene krankhafte Schwächung des Hohlmuskels (z. B. durch Peritonitis, Laktationsatrophie, Geschwulsteinlagerung etc.) kann primär zu schwache Schwangerschafts- und Eröffnungswehen zur Folge haben, die selbst eine normale Cervix nicht zu entfalten vermögen. (Relative Insuffizienz des Hohlmuskels.)

Ad III. Warum erwacht nach wochen- und monatelangem Sistieren die Uterustätigkeit häufig von neuem und führt dann noch zuweilen zur Spontanausstoßung der Frucht? Die sogen. Fremdkörpertheorie kann nach den Erfahrungen Iwanoffs, Orloffs u. a. für sich allein zur Erklärung nicht ausreichen. Als direktes Movens kommt hier noch die menstruelle Kongestion hinzu, die um so wirksamer ist, je entfernter der Zeitpunkt ihres Eintritts von dem normalen Geburtstermin liegt. Bei eröffnetem retiniertem Ei und konsekutiver Verjauchung desselben wirkt wahrscheinlich auch noch die Aufnahme der produzierten Toxine in die Blutbahn und die so erzeugten thermischen Reize (Fieber) wehenerregend und erst in letzter Reihe kommt die Intoleranz des Uterus gegen Fremdkörper in Frage.

5. Die Ursachen von missed abortion, der Zurückhaltung eines abgestorbenen Abortiveies, nicht selten weit über den normalen Endtermin der Schwangerschaft hinaus, lassen sich nach dem Vorgange von Schäffer analog denjenigen von missed labour erklären. Die Auslösung von Schwangerschafts-, dann Eröffnungswehen durch Druck auf den inneren Muttermund und die paracervikalen Ganglien erfolgt um so später, je allmählicher die Schrumpfung des Eies und je langsamer die Resorption des Fruchtwassers vor sich geht. Auch hier wird das selbst völlig losgelöste, als Fremdkörper im Uterus liegende Ei erst durch den kongestiven Reiz der wiedererwachenden Periode, gewöhnlich unter stärkeren Blutungen ausgestoßen.

6. Therapeutisch empfiehlt es sich schon aus psychischen Gründen, alsdann aber auch wegen der selten fehlenden allgemeinen oder örtlichen Beschwerden, sich bei Retention einer abgestorbenen reifen oder nahezu reifen Frucht über das normale Schwangerschaftsende hinaus nicht längere Zeit exspektativ zu verhalten. Wenn längstens 6—8 Wochen nach Ablauf des normalen Schwangerschaftstermines die Wehen nicht

spontan wieder erwacht sind, so muß durch prompt wirksame wehenerregende und zugleich muttermundserweiternde Mittel (Metreuryse, Dilatation nach Bossi) event. unterstützt durch die subkutane Injektion von Palms Spasmotin die Ausstoßung der Frucht befördert werden. Selbstverständlich muß dies bei eröffnetem Ei und Verjauchung der Frucht sofort, wenn nötig unter Mitentfernung des septisch infizierten oder anderweitig schwer erkrankten Fruchthälters geschehen. — Ist bei missed abortion vermittelst längerer Zeit fortgesetzter Beobachtung und durch Untersuchung in angemessenen Intervallen der Fruchttod sichergestellt, so ist auch hier aus den obengenannten Gründen und um dem überraschenden Eintritt einer heftigen Metrorrhagie vorzubeugen, die Dilatation des Collum und die möglichst digitale Ausräumung der Uterushöhle vorzunehmen.

Literatur.

(Abkürzungen: A. f. G. = Archiv für Gynäkologie. C. f. G. = Centralblatt für Gynäkologie. Fr. J. = Frommels Jahresberichte. M. f. G. = Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie. M. M. W. = Münchener medizinische Wochenschrift. Volkm. Vortr. = Sammlung klinischer Vorträge herausg. von Volkmann. Z. f. G. = Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie.)

1. Kaltenbach, Lehrb. d. Geburtsh. 1893. S. 229.
2. Olshausen-Veit, Lehrb. d. Geburtsh. 13. Aufl. 1899.
3. Kleinwächter, Lehrb. d. Gebh. 2. Aufl. S. 282.
4. Matthews Duncan, Klin. Vortr. üb. Frauenkrankh., übersetzt von Engelmann. Berlin, Hirschwald, 1880. Kap. »über Retention d. abgestorb. Fötus.«
5. Spiegelberg, Lehrb. d. Geburtsh., S. 367.
6. Zweifel, Lehrb. d. Geburtsh. 4. Aufl. 1895. S. 319.
7. Bumm, Grundriß. z. Stud. d. Geburtsh. 1902. S. 307.
8. Leopold, Peritonitis in d. Schwangerschaft und am rechten Ende derselben unterbliebene Geburt mit tödlichem Ausgang. A. f. G. Bd. XI, S. 391. 1876.
9. Stanley Warren, Fall von missed labour. Amer. journ. of obst. 1885, July, p. 704.
10. Kleinertz, Ein Fall von abnorm langer Retention des gegen Ende der Schwangerschaft abgestorbenen Fötus. C. f. G. 1901. S. 809.
11. Rissmann, Spontane Geburt bei abnorm langer Schwangerschaftsdauer (missed labour). C. f. G. 1893. S. 785.
12. Scharlieb, Über einen durch die Operation sichergestellten Fall von missed labour. Ibidem. 1899. S. 124.
13. Krevet, Retention einer in der normalen Gebärmutter am richtigen Ende der Schwangerschaft abgestorbenen Frucht bis zum 344. Tage. A. f. G., Bd. LXI, S. 435. 1900.

14. Gräfe, Über Retention d. menschl. Eies im Uterus nach d. Fruchttod. Festschr. für C. Ruge. Berlin, S. Karger, 1896. S. 38.
15. Dössekker, Ein Fall von missed abortion mit abundanter Blutung. Corresp.-Bl. f. Schweizer Ärzte 1898, Nr. 16 (15. Aug.).
16. Ernst Fränkel, Über missed labour und seine Beziehungen zu Carcinoma uteri, Verhandl. d. mediz. Sektion der schles. Ges. f. vaterl. Kultur im Jahre 1886 und Breslauer ärztl. Zeitschrift 1886, Nr. 23 (11. Dez.).
17. Groß, Über missed labour. Inaug. Dissert. Leipzig, 29. Juli 1886.
18. Schrader, Zwei Fälle von langer Retention des Eies. C. f. G. 1897, S. 195. Sitzung d. geburtsh. Gesellschaft zu Hamburg v. 29. I. 1895.
19. Hartz, Ein Fall von missed labour bei Myom des Uterus und Placenta praevia. M. f. G. Bd. XI, S. 670.
20. Labhardt, Ein Fall von missed labour bei Carcinoma uteri. Beitr. z. Geburtsh. u. Gynäk. von Hegar, Bd. VI, Hft. 3, 1903. S. 437.
21. Schmit, Ein Fall von Atonia uteri mit tödlichem Ausgange. Gebh.-gynäk. Gesellschaft in Wien, Sitzung am 21./2. 1899. C. f. G. 1899, S. 1087.
22. Mc. Farlane, Zwei Beobachtungen von missed labour. Brit. med. journ. 1899, Jun. 24. Refer. im C. f. G. 1899, S. 1171.
23. Cameron, Missed labour bei Uterusruptur. Brit. med. journ., Aug. 1899. Refer. im C. f. G. 1899, S. 1481.
24. Arthur, C. S., Retained foetus; clinical history of cases; autopsy. Ann. of gyn. and pediat. vol. XI, Nr. 8, p. 487. Refer. in Fr. J. 1899, S. 679.
25. Müller (Stoltz), De la grossesse uterine prolongée indéfiniment etc. Thèse Nancy 1878.
26. Macdonald, Edinb. med. journ. April 1885. Refer. im C. f. G. 1886, S. 343. Bericht üb. einen Fall von Schwangerschaft im linken Horn eines Uter. bicorn., durch Hysterektom. geheilt. Mit Bemerkg. üb. d. Wesen u. die geeignete Behandl. des sog. miss. labour.
27. Wiener, Schwangerschaft im rechten (rudimentären?) Horne eines Uterus bicornis. Retention des reifen Fötus. Exstirpation des schwangeren Hornes. A. f. G. Bd. XXVI, S. 251.
28. Galle, Über Nebenhornschwangerschaft. Inaug.-Dissert. Breslau, 1585.
29. Menzies, Glasgow. med. Journ. vol. 1, Nr. 2. July 1853, p. 129. Refer. in der Monatsschrift f. Geburtskunde und Frauenkrankh. Bd. V., S. 207. »Eine Schwangerschaft durch Uteruskrebs bis z. 17. Mon. verlängert.«
30. Miller, Simpson, Obst. works 1867, p. 498 u. Lond. and Edinburgh Monthly Journ. f. med. Sc. 1844, p. 279.
31. Playfair, Transact. of the Lond. Obst. Soc. vol. X, p. 58.
32. Beigel, Krankh. d. weibl Geschlechts, Bd. II, p. 522.
33. Sänger, Ein Fall von Porrooperation bei missed labour und multiplen Myomen des Uterus. Ges. f. Gebh. zu Leipzig, Sitzung v. 19. Mai 1884. C. f. G. 1885, S. 348.
34. Liebmann, Karl, Beitrag z. Frage der Retention abgestorbener Früchte in der Gebärmutter. Berlin. Beiträge z. Geburtsh. und Gyn. Bd. III, S. 47, 1874.
35. Madge, Brit. med. Journ., 16. Dez. 1871.
36. Borham, The Lancet, Dez. 1870.
37. H. Kelly, Missed labour bei einer X para mit Retention der am rechten Ende abgestorbenen Frucht bis zum 330. Tage in der normalen Uterushöhle. — Wehenschwäche. — Zange.

38. Keilmann, a) Zur Klärung der Cervixfrage. Z. f. G. Bd. XXII, S. 106. 1891.
b) Klinisch-experimentelle Beobachtungen über künstliche Erregung von Geburtswehen. Habil. Schrift. Breslau, 1898.

39. Knüpfer, Über die Ursachen des Geburtseintrittes, ein Beitrag zur Cervixfrage. Inaug.-Dissert. Dorpat, 1892.

40. Schatz, Wann tritt die Geburt ein? Vortrag in der gyn. Sekt. d. Naturforscher-Versamml. in Karlsbad 1892. Refer. im C. f. Gyn. 1892, S. 1113 u. f.

41. Weidenbaum, Über Nervenzentren an den Gebärorganen der Vögel, Reptilien und Amphibien. Inaug.-Dissert. Dorpat, 1894.

42. Werth, Retention einer ausgetragenen Frucht in dem unvollkommen entwickelten Horne eines Uterus bicornis. A. f. G. Bd. 17, S. 281.

43. W. A. Freund, Missed labour. Siebenjähriges Verweilen des Fötusskelettes in der Gebärmutter. Durchbohrung des Gebärmutterhalses und des Harnblasenkörpers durch einen Fötusbeckenknochen; Inkrustation; Entfernung desselben durch die Lithotomie; — mit epikritischen Bemerkungen über die Ursache des Beginnes der Wehentätigkeit, über das Puerperalfieber und über Urethrotomie. Berlin. Beitr. z. Gebh. u. Gynäk. Bd. IV, S. 108. 1874.

44. Fischer, Gebh. gyn. Gesellschft. zu St. Petersburg, Sitzg. 24./IX. 92. Refer. im C. f. G. 1893, S. 123.

45. Massen, Ein Fall von miss. abortion. Ibid.

46. Semb, On missed abortion. Festskrift for Hjalmar Heiberg. Kristiania. P. 213—220. Refer. in Fr. J. f. 1896, S. 570 und 574.

47. Vinay, Rétention d'un foetus mort dans la cavité uterine depuis trois mois. Arch. de gyn. et de toc. t. XXIII, No. 3. Refer. in Fr. J. f. 1896, S. 630.

48. Chaleiz et Fienck. Three cases of death and retention of foetus in a retroflexed uterus. Journ. de méd. de Bordeaux. Ref. Amer. gyn. and obst. journ. vol. IX. p. 561. Refer. in Fr. J. f. 1896, S. 633.

49. Michael, Diskuss. z. Schraders (l. c.) Vortrag in der gebh. Ges. z. Hamburg, Sitzung vom 15./I. 95. Refer. im C. f. G. 1897, S. 195.

50. Mittermaier, ibidem.

51. Iwanoff, Ein interessanter Fall von »Missed abortion«. C. f. G. 1898, S. 1025.

52. Heller, Sechsmonatliche Retention eines intrauterin abgestorbenen Fötus. Prager medizin. Wochenschrift 1899, Nr. 49. Refer. im C. f. G. 1900, S. 559.

53. Mond, Über einen Fall von missed »labour«. (Muß nach Lage des Falles »abortion« heißen, Verf.) Geburtsh. Ges. zu Hamburg, Sitzg. 5./XI. 1901. C. f. G. 1902, S. 238.

54. Albert, Missed abortion. Gyn. Ges. zu Dresden, Sitzg. 17./IX. 1901. C. f. G. 1902, S. 434.

55. Machenhauer, Fall von missed labour. C. f. G. 1902, S. 527.

56. Boissard, Über den Tod der Frucht während der Schwangerschaft und ihre Retention in der Gebärmutterhöhle. Sem. méd. No. 43. C. f. G. 1897, No. 7.

57. Ed. Kulenkampff, Retention abgestorbener Früchte im Uterus. Inaug. Dissertat. Kiel, 1874.

58. Jul. Fressel, Intrauterine Retention der abgestorbenen Frucht. Inaug. Dissertat. Göttingen, 1881.

59. Strong, Verhandl. d. Gesellschaft f. Gebh. u. Gyn. zu Leipzig. C. f. G. 1885, S. 349.

60. Palm, Untersuchungen über die Bedeutung des Mutterkorns und seiner Präparate für die Geburtshülfe, mit spezieller Berücksichtigung des Sphacetoloxins. A. f. G. Bd. 67, Heft 3, S. 655. 1902.

61. Bumm, Zur Technik und Anwendung das vaginalen Kaiserschnittes. C. f. G. 1902, S. 1417.

62. Osk. Schäffer, Über eine einjährige Retention eines Abortiv-Eies im Uterus (missed abortion) u. die Fruchtwasserfrage. Monatsschrift f. Gebh. u. Gyn. Bd. 8, S. 342. 1898.

63. Ludwig Fränkel, die Funktion des Corpus luteum. A. f. G. Bd. 68, Heft 2, S. 438. 1903.

353.

(Gynäkologie Nr. 132.)

Das Leben vor der Geburt.[1]

Von

P. Strafsmann,

Berlin.

Meine Herren! Gewiß hat sich mancher von Ihnen bei der Ankündigung meines Vortrages über »das Leben vor der Geburt« die Frage vorgelegt: »Beginnt denn das Leben nicht erst nach der Geburt?«

Der Staat freilich erkennt als lebendig erst den gebornen Menschen[2]) an, er erstreckt aber seine Fürsorge bereits auf das Leben vor der Geburt,

---

1) Vorgetragen vor der medizinischen Abteilung der Berliner freien Studentenschaft am 17./I. 1902.

2) Der § 1 des Bürgerlichen Gesetzbuches lautet: »Die Rechtsfähigkeit des Menschen beginnt mit der Geburt.« In den Erläuterungen zum B. G. B. nebst Einführungsgesetz von G. Planck (1901) findet sich hierzu das folgende ärztlich Wissenswerte: »In dem Grundsatze, daß der Mensch rechtsfähig ist, liegt schon ausgesprochen, daß die Rechtsfähigkeit erst eintreten kann, wenn ein lebender Mensch vorhanden ist. Der § 1 bestimmt, daß ein lebender Mensch vorhanden ist mit der Vollendung der Geburt. Vor diesem Zeitpunkt ist er kein selbständiges Wesen, sondern Teil der Mutter. Wann die Geburt vollendet ist, entscheidet nicht das Gesetz, sondern die medizinische Wissenschaft. Die Trennung der Nabelschnur wird nicht für erforderlich erachtet. Besondere Zeichen des Lebens, z. B. Beschreien der Wände, sind nicht erforderlich. Es genügt, daß feststeht, daß der Mensch nach Vollendung der Geburt gelebt hat. Jeder lebend geborene Mensch ist rechtsfähig. Die Möglichkeit der Geburt eines Monstrums erkennt das B. G. B. nicht an. Nicht erforderlich ist Lebensfähigkeit. Mag das Leben auch noch so kurze Zeit gedauert haben und mag auch von der medizinischen Wissenschaft festgestellt sein, daß ein längeres Leben unmöglich gewesen sei, so wird hierdurch die Rechtsfähigkeit nicht berührt. Ein rechtsfähiger Mensch ist vorhanden gewesen und damit sind alle Folgen, welche sich hieran knüpfen, insbesondere auf erbrechtlichem Gebiete, eingetreten.« Da mithin das B. G. B. keinen Unterschied kennt zwischen lebensunfähigen und lebensfähigen — abgesehen von dem Zeitpunkte der Geburt in Beziehung zur Konzeption (s. darüber unten) — und auch die geburtshilflichen

indem er durch Gesetz den Keim gegen Vernichtung schützt und gewisse Rechte, die ihm aus seiner Abstammung erwachsen, wahrt.

Auch die kunstgerechte, zur Erhaltung des mütterlichen Lebens notwendige Vernichtung des lebenden Kindes — der künstliche Abort, die Perforation des lebenden Kindes — hat in früheren Zeiten zu Erörterungen ganz besonders religiöser Art geführt! Es braucht nur daran erinnert zu werden, daß noch im 17. Jahrhundert letzterer Operation — wenn sie überhaupt statthaft war — die Taufe vorausgeschickt wurde! Bis in die jüngste Zeit sind diese in gesetzlicher Beurteilung noch nicht genügend sichergestellten Operationen wiederholt erörtert worden.

Wenn wir den naturwissenschaftlichen Begriff des »Lebens« anwenden, so ist Leben dort vorhanden, wo ein Stoffwechsel insbesondere der Eiweißverbindungen vorhanden ist. Das Leben eines neuen, werdenden Individuums — das Leben vor der Geburt — beginnt dort, wo eine aus der Befruchtung, d. h. aus der Vereinigung einer männlichen mit einer weiblichen Geschlechtszelle hervorgegangene Stammzelle gebildet wurde, die selbst und in ihren zelligen Abkömmlingen einen Stoffwechsel aufweist, aus Nährstoffen den Aufbau des Körpers bewirkt (assimiliert) und nach gewissen Umsetzungen auch Ausscheidungen vollzieht (dissimiliert). Begreiflich ist, daß ein Gleichgewicht zwischen diesen beiden Vorgängen bei einem so schnell wachsenden Organismus nicht vorhanden sein kann und daß hinter dem Ansatze des zur Entwicklung Notwendigen die Abgabe zurücksteht.

Über die erste Lebenszeit des menschlichen Keimes ist uns nichts bekannt. In tiefes Dunkel gehüllt ist der kurze Abschnitt seines naturwissenschaftlichen Urzustandes als einzelliges Geschöpf (Protozoon). Das Leben der menschlichen Eizelle müssen wir uns nach den Kenntnissen, die wir vom Ei der anderen Säuger besitzen, zusammenstellen. Von der Mutter abgelöst, ernährt und vermehrt sich in seinen Zellen das Ei aus dem ihm mitgegebenen, eigenen Dotter (Protoplasma des

Begriffe des sterbenden und des scheintoten Kindes nicht berücksichtigt sind, so müssen wir ärztlich diejenige Leibesfrucht als im gesetzlichen Sinne lebend und als rechtsfähig bezeichnen, die nach der Geburt Herzschlag gehabt hat. Atmung. Schreien, Öffnen der Augen sind ebensowenig erforderlich, wie das Vorhandensein lebenswichtiger Organe. Das Gesetz erkennt die »**Mißgeburt**« nicht an.

Das Leben vor der Geburt hat aber auch gesetzliche Berücksichtigung gefunden. Planck bemerkt dazu folgendes: »Obwohl die Leibesfrucht noch kein Mensch und deshalb noch nicht rechtsfähig ist, so wird doch für den Schutz derselben, und zwar nicht allein durch das Strafrecht, sondern auch zivilrechtlich gesorgt. Das B. G. B. kennt zwar den Grundsatz: »Nasciturus pro jam nato habetur« nicht allgemein an, aber in wichtigen Beziehungen wird auf die Möglichkeit, daß ein Mensch geboren werden kann. Rücksicht genommen. So bestimmt z. B. der § 1923 Abs. 2: »Wer zur Zeit des Erbfalles noch nicht lebte, aber bereits erzeugt war, gilt als vor dem Erbfalle geboren. S. auch die §§ 844, Abs. 2 Satz 2 und 2043 Abs. 1, 2108, 2178. Nach § 1912 kann eine Leibesfrucht einen Pfleger erhalten zur Wahrung ihrer künftigen Rechte.

Ovocyten). Wenn durch die Befruchtung und die Vereinigung eines Samenkopfes mit dem Kern der Eizelle der erste Kern des neuen Individuums, der Embryonalkern entstanden ist, so folgt bald durch Furchung und Teilung der Übergang zum Metazoon, zum mehrzelligen Lebewesen. Im Stadium der innerhalb der Eischale (Zona pellucida) vor sich gehenden Furchungen, ja vielleicht bis zur Bildung einer Keimblase (Blastula) befindet sich höchstwahrscheinlich das Ei des Menschen außerhalb der Gebärmutter (extrauterin). Die Beweise hierfür müssen wir wiederum aus tierischen Beobachtungen (Bischoff, v. Spee, Sobotta u. a.) entnehmen. Aber die Krankheitslehre des Weibes liefert uns auch bereits einen Beweis, daß der Ort der ersten menschlichen Entwicklung nicht etwa der spätere Fruchthalter, die Gebärmutter, der Uterus, ist: die recht zahlreichen, zu schwerer Lebensgefahr führenden Extrauterinschwangerschaften gehen nämlich aus Eiern hervor, welche in der Röhre des Eileiters aufgehalten wurden und an dieser unrechten Stelle noch einen Versuch der Entwicklung machten, der freilich fast immer unvollkommen ausfallen muß.

Fast alle Fälle dieser Art sind heute in bestimmter Weise anatomisch und mechanisch zu erklären.

Der menschlichen Eizelle kommt eine Größe von 0,2 mm zu; sie hat also in der wenn auch seltsam gefältelten Lichtung des Eileiters, die sich vom sogenannten Faltentrichter bis zum engsten Abschnitt am Uterus bis auf etwa 2 mm verjüngt, noch reichlich Platz.

Die Wanderschaft durch den Eileiter dürfte etwa zwischen 4 bis 8 Tagen in Analogie mit anderen Säugern in Anspruch nehmen. In dieser Zeit wird der Dotter zur Bildung der Tochterzellen aufgebraucht.

Auf die Zeit der Wanderschaft folgt die Ansiedelung; auf die passive Beförderung durch den Flimmerstrom des Schleimhautepithels und durch die Muskelkraft der Tube, welche das Ei in den Uterus ausladen, folgt das aktive Platzergreifen in dem eigentlichen Fruchthalter: das Ei erobert sich sein Nest. Als Niststätte bevorzugt das Ei beim Weibe die Mitten der vorderen oder hinteren Uterusfläche. Hier hat die Schleimhaut unter der wiederholten Benutzung sich zu einem besonders saftreichen und üppigen Lager entwickelt. Uns unbekannte chemische Kräfte stellen die erste Verbindung zwischen mütterlichen Epithelien und kindlichen Zellen her. Der ersten Anlagerung folgt das Vordringen und Wachstum in die Schleimhaut hinein, das Treiben von Zellenwurzeln, ohne die ja eine weitere Eiernährung nicht möglich wäre. Die Verbindung gestaltet sich nun immer verwickelter. Beim Menschen und den menschenähnlichen Affen wird das noch sehr kleine Ei in die Schleimhaut eingekapselt und findet sich wie ein Samenkorn in den Mutterboden eingesenkt. Dieser Einkapselung (Decidua capsularis) kommt eine Bedeutung als Schutzvorrichtung für das mit höherer Entwickelung der Tierreihe immer kleiner

gewordene Ei zu. Aus den Wurzeln des Eies entwickeln sich größere Äste und Verzweigungen — Zotten. Diesen Ansprüchen muß funktionell der nunmehr als schwanger zu bezeichnende Fruchthalter folgen. Während des gewaltigen Entwickelungsvorganges, der von keiner noch so schnell wachsenden Geschwulst übertroffen wird, entwickeln sich die blutleitenden Kanäle dieser Teile zu gewaltigen bis fingerdicken Strömen, deren hauptsächlicher Zusammenfluß nach der Stelle hin stattfindet, die das Ei als Ansiedelungsstelle gewählt hat.

Aufsteigend von den eierlegenden Säugern läßt sich verfolgen, wie immer innigere und festere Verbindungen sich zwischen Mutter und Frucht ausbilden. Die mehr gewebeartige (histioide) Verbindung, wie sie z. B. noch als zerstreute Zottenbildung beim Pferde oder als »polykotyledone« Form bei der Kuh besteht, geht in der Klasse der Fleischfresser schon in die organoide über, indem ein gürtelförmiger Frucht- oder Mutterkuchen das Ei umgibt, während bei den niederen Affen ein doppelter, dann aber bei den höheren Affen und beim Menschen ein einfacher scheibenförmiger, meist bestimmt begrenzter Fruchtkuchen (Placenta discoidea) besteht. Die Einzahl der Früchte, welche dem Menschen und den höchsten Formen eigen ist, die Ausbildung eines einkammerigen Uterus durch Verschmelzung zweier Müllerscher Gänge (Uterushörner) und endlich die Bildung eines scheibenförmigen Fruchtkuchens gehen nebeneinander her und sind voneinander abhängig.

Der feinere Bau einer Zotte, die für die Frucht Nähr- und Atmungsorgan, also das eigentliche Organ der sog. vegetativen Leistungen darstellt, ist bekanntlich so, daß eine Kuppe kindlicher Zellen (fötales Ektoderm) die Vereinigung mit mütterlichem Gewebe herstellt. Diese Kuppe enthält in weiche Sulze eingebettete Gefäße der Frucht. In diese letzteren tritt aus dem mütterlichen Blute das, was für den Aufbau der Frucht erforderlich ist, über, während in umgekehrter Richtung die freilich nur geringfügigen Schlacken des kindlichen Stoffwechsels zur Mutter hin abgegeben werden. Für die Mutter ist, rein anatomisch gedacht, das Ei eine cellulare Neubildung, deren Wachstum zu einer sonst im Leben unbekannten großartigen Rückäußerung fast des gesamten Körpers führt. Krankhafte Zustände dieser Neubildung — ich hebe nur die Traubenmole und übermäßige Wasseransammlung als Beispiele hervor — gefährden auch den mütterlichen Körper schon in einem Stadium, das noch weit entfernt vom Termin der Trennung (Geburt) liegt. Trotz der innigen organischen Verankerung besteht aber doch eine scharfe Trennung der Gewebselemente vom ersten Tage der Ansiedelung bis zum Augenblicke der Geburt, so daß nicht ein einziges geformtes Gebilde, nicht ein Teilchen von der Größe eines roten Blutkörperchens von der Mutter zur Frucht oder umgekehrt übergehen kann. Es ist also das Ei als Lebewesen mit einem eigenen Kreislauf aufzufassen.

Der erste Kreislauf wird als Dottersackkreislauf bezeichnet. Es kommt ihm beim Menschen nur eine kurze Bedeutung zu, da der Dottersack in schneller Rückbildung begriffen ist. Nur bei gewissen merkwürdigen Bildungen aus der Gruppe der herzlosen Mißgeburten (Acardii) erhalten sich gelegentlich einzelne Reste in funktioneller Weise, während der Nabelkreislauf nicht zu richtiger Entfaltung gekommen ist.

Der Nabelkreislauf vermittelt bekanntlich durch die langen Sammelröhren in der Nabelschnur die Weiterentwickelung. Diese Schnur ist als unmittelbare Fortsetzung der Leibeswand der Frucht mit einer Außenhaut (Ektoderm) versehen. Sie hat den gleichen Bau wie die erste die Frucht umschließende Hülle, das Amnion, und setzt sich unmittelbar in diese fort. Die äußere d. h. die zur Mutter zu gelegene zweite Hülle ist als Zottenhaut — Chorion — das eigentliche Nähr- und Haftorgan. Während sich die aus ihr hervorsprossenden Zotten an einer Stelle als Placenta sammeln und weiterentwickeln, veröden sie an der übrigen, nicht basalen Oberfläche, so daß wir nun ein buschiges (Ch. frondosum) und ein glattes (Ch. laeve) Chorion unterscheiden.

Das kindliche Herz dürfte etwa von Anfang der 3. Woche des Lebens schlagen, wenn der Herzschlauch geschlossen ist. Seine Tätigkeit läßt sich mit bloßem Auge schon an Früchten wahrnehmen, welche nach dreimonatiger Entwickelung ausgestoßen werden, vorausgesetzt, daß die Beobachtung unmittelbar bei oder nach der Ausstoßung erfolgen kann. Denn diese Gebilde gehen ja in kurzer Zeit zu Grunde. Die ärztliche Wahrnehmung der Herztöne ist nicht vor dem 6. Monat möglich. Im Jahre 1822 (Lejumeau de Kergaradec) wurde zum ersten Male der Doppelschlag des kindlichen Herzens wahrgenommen, eine Entdeckung von ungeheurer Bedeutung für die Geburtshilfe. Heutzutage kann man es sich kaum vorstellen, daß Jahrhunderte und Jahrtausende Geburtshilfe geleistet worden ist, ohne daß dieses für die Beurteilung des kindlichen Lebens und Wohlbefindens so wichtige Zeichen bekannt war. Der Schlag des kindlichen Herzens ist sogar gelegentlich (Gesichtslage) durch die äußere Bauchwand der Mutter hindurch auf die Trommel eines Kymographion zu übertragen. Der Ersatz der »Töne« durch »Geräusche« kann vernehmlich werden, und Kreislaufstörungen der Frucht im Leibe, ja selbst Herzfehler entgehen der Erkennung nicht.

Wie am Pulse des Erwachsenen, so können wir am Herzschlag der Frucht wahrnehmen, daß das Leben im Mutterleibe kein gleichmäßiges ist. Die Zahl steigt in geringen Grenzen, wenn reichliche Bewegungen von der Frucht ausgeführt werden. Sie steigt mit der Temperatur der Mutter, was besonders bei fieberhaften Zuständen deutlich wird.

Bekanntlich übertrifft der Puls des Weibes den des Mannes durchschnittlich um ein geringes an Zahl. Da die normale Tätigkeit des fötalen Herzens zwischen 116 und 150 in der Minute schwankt, wäre

es denkbar, daß die Tätigkeit des Herzens, je nachdem es einer männlichen oder weiblichen Frucht angehörte, Unterschiede zeigte. In der Tat hatte Frankenhäuser die Theorie aufgestellt, daß eine regelmäßig höhere Frequenz für das Vorhandensein eines Mädchens, eine niedrigere für einen Knaben spräche. Es ist nicht zu leugnen, daß verhältnismäßig oft das Zeichen stimmt, aber es ist dringend davor zu warnen als Arzt darauf eine Geschlechtsbestimmung vorher zu äußern, denn in einem Drittel der Fälle schlägt die Beobachtung fehl. Wahrscheinlich sind ganz andere Ursachen an diesen Differenzen schuld. Kleinere Früchte haben eine höhere Zahl von Herzkontraktionen als größere Früchte, und da Knaben durchschnittlich ein höheres Gewicht haben wie Mädchen, so ist es wohl verständlich, wenn die durchschnittliche Zahl der Herztöne bei Knaben eine niedrigere ist. Es werden aber auch Mädchen von 4000 g und mehr geboren, und somit ist der Wert der Herzfrequenz für eine wissenschaftliche Vorhersage null. Bis jetzt können wir das Geschlecht nur in jenen Fällen vorhersagen, wo wir bei eröffnetem Muttermunde und zerrissenen Eihüllen die Geschlechtsteile der Frucht abtasten, und da unser diagnostisches Können bisweilen auch noch Stückwerk ist und selbst der lächerliche Irrtum der Verwechselung des Steißes mit dem Gesicht vorkommen kann, so schweige man auch hier lieber philosophisch mit der Vorhersage des Geschlechts vor der Geburt.

Es sei mir hier eine Nebenbemerkung darüber gestattet, ob es möglich ist, ärztlich einen Einfluß auf die Entwickelung des Geschlechts auszuüben. Seit Jahrhunderten lehrt die Statistik, daß auf 100 Mädchen durchschnittlich etwa 105 Knaben geboren werden. Nur um wenige Prozente schwankt vorübergehend infolge von Kriegen und gewaltigen Völkerumwälzungen oder bei einzelnen Nationen in stabiler Weise diese Zahl. Stets aber überwiegt bei den meisten Lebewesen mit getrennten Geschlechtern die Zahl der männlichen Glieder die der weiblichen (Darwin).

Vergeblich haben sich Tierzüchter und Gelehrte bemüht, eine Verschiebung dieses allgemeinen Verhältnisses der Geschlechter bei den niedrigsten Arten der Wirbeltiere herbeizuführen.[1]) Nicht einmal bei den Tierarten, bei denen wir mit Ei und Samen, Ernährung und Wärme experimentieren können, wie bei den Fischen und Fröschen, ist es bisher gelungen, eine Änderung des prozentischen Geschlechtsverhältnisses herbeizuführen. Es erscheint daher ein vermessenes Unterfangen, mit dem heutigen Stande unserer naturwissenschaftlichen Kenntnisse bei einem einzelnen Weibe eine Beeinflussung der Geschlechtserzeugung herbeiführen zu wollen.

1) Bei Insekten, die parthenogenetisch sich fortpflanzen können, kennt man einige Tatsachen, die eine Einwirkung auf die Hervorbringung des Geschlechts ermöglichen.

Als gänzlich widersinnig müssen aber derartige Versuche betrachtet werden, wenn sie im Beginne der Schwangerschaft unternommen werden. Wenn uns auch unser Auge die Unterscheidung der äußeren Geschlechtsteile erst im 3. Monat des fötalen Lebens ermöglicht, so lehrt uns doch das Mikroskop in der 5. und 6. Woche schon Ursamenzellen und Ureier in der Keimdrüsenanlage zu unterscheiden. Es darf kaum bezweifelt werden, daß, nachdem die Befruchtung geschehen ist, das Geschlecht im Ei bestimmt und nicht zu beeinflussen ist. Als Beweis hiefür kann man mit Recht die Gleichgeschlechtigkeit der aus einem Ei hervorgehenden Zwillinge anführen. Von dieser Tatsache gibt es keine Ausnahme! Ob schon vor oder erst während der und durch die Befruchtung die Geschlechtsbestimmung erfolgt, ist uns ebenfalls verschlossen. Doch neige ich der Ansicht zu, daß erst durch die Befruchtung dies geschieht, indem ich mich darauf stütze, daß gewisse Unterschiede in dem Verhältnis von Knaben und Mädchen durch die Altersunterschiede der Erzeuger statistisch nachweisbar sind.[1])

Während des Lebens vor der Geburt sind die Lungen funktionslose Organe. Das Herz ist wie bei den lungenlosen Tieren (Fische) noch als einkammerig der Funktion nach anzusehen. Sind auch die Scheidewände des späteren Doppelkreislaufs von Lungen und Körper schon angelegt, so sind sie doch bedeutungslos, weil das Fenster der Vorhofswand (Foramen ovale) und der Verbindungsgang zwischen Lungenarterie und Aorta (Ductus arteriosus Botalli) die Mischung der in beiden Herzhälften befindlichen Blutmengen bewirkt.

Der Kreislauf des Blutes vor der Geburt dient der Sauerstoffaufnahme. Wir finden daher in der Nabelvene, welche das Blut nach dem Vorübergang an der kindlich-mütterlichen Scheidewand der Chorionepithelien zur Frucht zurückführt, heller rotes Blut, als das der Nabelarterien. Diese dagegen, die als Fortsetzung der fötalen Hypogastrica erst in der Placenta sich verästeln, lassen eine auch spektroskopisch (Zuntz, Zweifel, Fehling) nachweisbare Kohlensäurezunahme erkennen.

Der Sauerstoff, den die Frucht erhält, stammt aus dem weiten arteriellen Stromgebiet des Uterus. Die Frucht braucht nicht zu atmen,

---

1) Boeckh, Statistisches Jahrbuch der Stadt Berlin (1898) 1900. Hier sind Tabellen über die Geburtsziffer und Fruchtbarkeit in Berlin gegeben, die einen Zeitraum von 100 Jahren umfassen. Sie sind von mehr wie lokalem Interesse. Die Zahl der Knabengeburten nimmt zu, je jünger der Vater, je älter die Mutter ist. Einen Sohn zu erzeugen hat in Berlin am meisten ein jugendlicher Vater mit einer um vieles älteren Frau Aussicht, ein Mädchen der um vieles ältere Vater mit einer jüngeren Frau. Wenn das allgemeine Verhältnis der weibl. Geborenen zu den männlichen wie 94,7 : 100 ist, so schwanken die Zahlen der Mädchen von 89,6 und 91,1 (Vater 13—3 Jahre jünger) bis 105,5 (Vater 23—27 Jahre älter).

solange diese Verbindung ungestört ist. Die für die Speisung des fötalen Organismus notwendige Sauerstoffmenge wird ohne Lungen geliefert. Der Sauerstoffmangel erst erregt die zur Aufblähung der Lungen notwendigen Atembewegungen. Ich habe solche bei Früchten im Anfang des 4. Monats bereits beobachtet, welche mit Anspannung der Scaleni und der Schultermuskulatur unter Erheben der Arme schon nach dem alles erhaltenden Sauerstoff rangen!

Wenig bekümmert um Reize, die seine äußere Haut treffen, liegt der im Experimente freiliegende tierische Fötus in seinen Eihüllen. Aber bei dem nur wenige Sekunden dauernden Zuklemmen der Nabelschnur, der keine Nerven zukommen, treten Atembewegungen ein. Wenn derartige Atembewegungen vor der Geburt durch Kohlensäureüberladung des fötalen Blutes angeregt werden, so aspiriert die Frucht das, was dem negativen Druck im Thorax nachströmt, nämlich das Fruchtwasser, die darin befindlichen abgestoßenen Hautelemente — Vernix caseosa — und das Kindspech (s. u.). Wir finden dieses in den kindlichen Lungen, während das nach dem Herzen angesaugte Blut zu Blutaustritten in die zarten Wandungen von Pleura und Perikard führt. Oft genug können wir an der Veränderung der kindlichen Herztätigkeit — sei es an der Beschleunigung, die wie beim Herzkranken die mangelhafte Tätigkeit zu kompensieren sucht, oder an der Verlangsamung, welche mit der Erregung der Medulla oblongata als Vagusreizung zum Ausdruck kommt — den Sauerstoffmangel der Frucht erkennen und ihr zu Hilfe kommen. Denn glücklicherweise ist der Sauerstoffbedarf vor der Geburt ein geringer, so daß wir Früchte, die stundenlang in Erstickungsgefahr geschwebt haben, retten können. Daher kommt es auch, daß das Leben der Frucht länger dauern kann, wie das Leben der Mutter. Erstickt man ein Tier und beobachtet gleichzeitig das fötale Blut bei uneröffneter Eiblase, so wird zunächst der Sauerstoff des mütterlichen Blutes vollkommen aufgezehrt. Es kommt also ein Augenblick, wo die Frucht mehr Sauerstoff besitzt als die Mutter; dann kehrt sich das frühere Verhältnis um, und es wird sogar Sauerstoff von dem überlebenden Blute der Frucht dem Erstickungsblute der Mutter zurückgegeben (Zuntz und Cohnstein). So ist auch die Möglichkeit gegeben, deren Erfüllung ärztliche Pflicht ist, durch Kaiserschnitt eine noch lebende Frucht aus dem toten Mutterleibe zu retten.

Die Folge vorzeitiger Atmung vermag die ärztliche Kunst, wenn nicht zuviel Zeit darüber hinweggegangen ist, noch zu beseitigen. In sehr seltenen Fällen dringt bei vorzeitiger Atmung Luft ein. Dann kann die Frucht auch vor der Geburt im Mutterleibe schreien (Vagitus uterinus). In diesen Fällen besteht meist Gesichtslage, bei welcher in den nach unten gerichteten Mund beim Einführen der Hand des Operateurs Luft gebracht worden ist. Das wahre »Bauchreden« solcher Früchte, das Verfasser

zweimal erlebte, ist für den Arzt ein höchst überraschender und unvergeßlicher Eindruck.

Die Ernährung des werdenden Individuums im Mutterleibe ist als aktive Leistung aufzufassen, nicht in dem Sinne, daß die Nahrung durch den Mund aufgenommen wird, sondern als Tätigkeit der bei der Mutter eindringenden Epithelien. Das Verhalten des Ungeborenen ähnelt hierin mehr dem einer Pflanze. Über die Chemie und Physik dieser Epithelien ist, wie schon oben erwähnt, uns noch das meiste verschlossen. Aber doch können wir schon heute als Tatsache hinstellen, daß es sich bei der Aufnahme und Abgabe von Stoffen nicht um eine Osmose gewissermaßen durch eine tote Membran hindurch handelt, sondern daß die Zottenepithelien Drüsenleistungen vollbringen.

Der Übergang von Stoffen, die dem Körper der Mutter einverleibt werden, in das Ei ist durch vielfache chemische Untersuchungen nachgewiesen. Eingeleitet wurden diese experimentellen Studien durch eine Arbeit Gusserows, der die Umwandlung der von der Mutter eingenommenen Benzoesäure durch die Nieren des Fötus in Hippursäure, welche dem Fruchtwasser übergeben wird, nachweisen konnte. Einen besonders farbenprächtigen Nachweis dieser Tatsache kann man sich jederzeit durch das harmlose, bisweilen zu gewissen therapeutischen Wirkungen erwünschte Eingeben nur einer Kapsel (0,25 g) Methylenblau verschaffen. Es entleert sich dann beim Blasensprunge blaues Fruchtwasser, und wenn man auch noch die Wäsche der Kreißenden vor Berührung mit diesem schützen kann, so ist es doch vergeblich sie vor dem blauen Harn des Fötus zu schützen. Die Windeln eines solchen Kindes demonstrieren uns mit der ganzen Echtheit des Anilinfarbstoffs den Übergang dieses Teerproduktes aus dem Blute der Mutter in das der Frucht.

Vor der Geburt ist der Mensch gewissermaßen unempfindlich gegen manche Gifte. Kranken Schwangeren braucht man bei irgend welchen interkurrierenden Erkrankungen die üblichen Mittel der Pharmakopöe nicht zu versagen. Ein Absterben der Frucht ist dem Verfasser nicht bekannt geworden. Höchstens chronische Vergiftungen wie Phosphor, Blei, welche auch bei der Mutter schwerste Degeneration hervorrufen, vernichten das Leben. Gewiß wird manchem von Ihnen aufgefallen sein, wie wenig das Chloroform auf die Frucht wirkt. Bei der künstlichen Entbindung in Chloroformnarkose sehen wir die Frucht ohne Zeichen der Chloroformeinwirkung zur Welt kommen und hören das Schreien und sehen die offenen Augen sich bewegen, längst bevor die Mutter aufgewacht ist. Vielleicht ist hier das noch wenig entwickelte Nervenmark des Neugeborenen (s. u.) beteiligt, denn das Chloroform selbst ist im Nabelschnurblut chemisch nachweisbar. Nur sehr hohe, übermaximale Morphiumgaben, wie sie bei Eklampsie gegeben werden, bewirken einen gewissen Grad von Schläfrigkeit, geringere (Morphium

Opium) können unter Umständen sogar nützlich sein, indem sie eine schon einsetzende vorzeitige Geburtstätigkeit zum Stillstand bringen. Eine gewisse Vorsicht dürfte ja angezeigt sein; so steht das Chinin in dem Rufe, die Darmtätigkeit der Frucht in Bewegung zu setzen und vorzeitigen Mekoniumabgang herbeizuführen, aber seine Verwendung ist in der praktischen Geburtshilfe eine ziemlich beschränkte und ich habe bisher nicht den Eindruck gewonnen, als ob die Frucht unter der Einwirkung des Chinins während der Geburt oder Frühgeburt litte[1]), allerdings auch nicht den diesem Mittel zugesprochenen wehenfördernden Erfolg feststellen können.

Das Eindringen von Bakterien in das Ei hat mit dem Übergang von Stoffen nichts zu tun. Manche, wie z. B. die Erreger der Syphilis, können schon mit dem Samen ins Ei gebracht werden. Andere, wie Typhus und Pocken, schädigen vermutlich die fötal-materne Scheidewand, welche sie durchwachsen. Es ist also hier ein aktives Eindringen ins Ei vorhanden, welches aber nicht immer bei diesen Infektionen stattzufinden braucht. Sonst vermögen geformte, unlösliche Elemente, Zinnober, Kohle, so wenig diese Zellschicht zu durchdringen, wie etwa rote oder weiße Blutkörperchen.

Die Ernährung der Frucht wird vor der Geburt von der Uterusschleimhaut, richtiger von dem die Zotten umspülenden Blute besorgt. Es ist kein wissenschaftlich unrichtiger Gedanke, durch Einwirken auf die Zusammensetzung der mütterlichen Ernährung auch den Aufbau des wachsenden Eies zu beeinflussen. Bekanntlich hat man auch in jüngster Zeit wieder durch Entziehungsdiät (Beschränkung der Fett- und Kohlehydrataufnahme, geringere Flüssigkeitsmengen, Ersatz des Zuckers durch Saccharin etc., selbst Einnehmen von Thyreoidtabletten) versucht, die Ernährung der Frucht zu verringern, damit nicht ein zu großes Kind, z. B. bei alten Erstgebärenden oder bei engem Becken geboren wird. Bestätigen sich diese Untersuchungen, so wäre in der Tat für Mutter und Kind eine gewisse Verringerung der mechanischen Geburtsstörung auf unschädliche Weise erreicht.

Vor der Geburt wird natürlich mehr aufgebaut (assimiliert) als wieder abgegeben (dissimiliert). Die Anabiose ist weit größer als die Katabiose. Die Frucht nimmt rasch zu. Deutlich macht sich besonders die Tätigkeit der Leber bemerkbar. Durch den Ductus venosus Arantii erhält sie als erste Station das in der Nabelvene zurückkehrende, Oxyhämoglobin führende Blut. Sie erreicht infolgedessen eine ganz besondere Größe. Sehr frühzeitig wird Galle ausgeschieden, die, von keiner Darmfäulnis verändert, als grünbraune, zu pechähnlicher Konsistenz eingedickte Masse im Darm liegt (Mekonium) und im Enddarm sehr junger Früchte zu finden ist. Die mikroskopische Untersuchung des Kindspechs liefert einen

---

1) Bei Malariakranken, die hohe Chinindosen konstant in der Schwangerschaft nehmen, dürfte das Absterben wohl auf die Erkrankung, die hohen Temperaturen und die Kachexie zurückzuführen sein.

augenfälligen Beweis dafür, daß die Frucht von dem umgebenden Fruchtwasser trinkt, denn wir finden im Mekonium Lanugohaare und die großen Plattenepithelien der Oberhaut, welche als Vernix caseosa in weißgelblichen, fettigen Mengen besonders in Buchten gegenüberliegender Hautstellen beim Neugeborenen angetroffen werden und das Fruchtwasser trüben. Die Härchen stammen aus den Monaten, wo die menschliche Frucht ein noch ziemlich lange dauerndes Stadium durchlebt, in dem sie, wie ihre Ahnen aus der Tierreihe, ein gleichmäßiges Haarkleid besitzt, das später abgestoßen wird. Je nach der Zeit der Entwicklung, in der eine Frucht geboren wird, finden wir diesen Haarmantel noch vorhanden. Wir können aus diesem Verhalten wie aus den anderen Tatsachen der Embryologie den Schluß ziehen, daß der Mensch Geschöpfen sehr nahe verwandt sein muß, welche einen allgemeinen Haarbesatz tragen, der aber schon im Begriff ist, sich zu verlieren (Affen). Dieser Prozeß der Enthaarung ist beim reifen, neugeborenen Menschen vorgeschritten bis auf den Rest eines zarten Flaumes zwischen den Schulterblättern.

Gase sind in den Därmen des Ungeborenen nicht vorhanden und selbst bei eingeleitetem Lungenkreislauf ist in den ersten Stunden im Darm weniger Gas vorhanden wie in den Lungen, so daß wir über dem Bauch Dämpfung perkutieren, während die Lungen hellen Schall geben. Eine antenatale Peristaltik ist nicht vorhanden, der After wird fest geschlossen gehalten, obwol die Ampulla des Rektums ziemlich stark mit Mekonium bei allen Neugeborenen gefüllt zu sein pflegt. Nur zur Zeit der Gefahr, bei Atemnot oder beim Absterben tritt Peristaltik durch Reizung der Splanchnici ein und der Sphincter ani öffnet sich. In der Geburt ist der grüngefärbte Streifen an der untersuchenden Hand, zumal bei Schädellagen, meist ein Signal, daß das Leben der Frucht gefährdet ist. Freilich, wo der After des Neugeborenen im tiefen Scheintode weit offen klafft und erlahmt ist, pflegt die Aussicht auf Erhaltung dieses Lebens auf Null gesunken zu sein. Es ist dieser Schließmuskel dasjenige Organ, dessen Lähmung erst unmittelbar vor der des Herzens erfolgt[1]).

Die Flüssigkeit in der abgeschlossenen Amnionhülle wird, wie schon erwähnt, von der Frucht geschluckt. Dieses Wasser ist keineswegs eine helle Flüssigkeit, wie die Transsudate seröser Höhlen (Pleura, Perikard, Peritonäum, Gelenke), sondern stellt, aufgefangen in einem Glase, eine trübe Flüssigkeit dar, in der noch dazu Bröckel des abgelösten Käseschmiers schwimmen. Die Frage, ob das Flüssige ein mütterliches Trans-

1) Ähnliches beobachtet man auch beim erwachsenen tiefnarkotisierten Menschen. Wenn von anderen Teilen des Körpers schon keine Reflexe mehr ausgelöst werden, so können Reize am oder in der Nähe des Sphincter ani noch zu Anregung und Vertiefung der erloschenen Atmung führen.

sudat oder ein kindliches Produkt sei, hat die Veranlassung schon zu vielen wissenschaftlichen Untersuchungen gegeben. Wenn es nun auch in letzter Linie, wie alles, was geboren wird, vom mütterlichen Körper stammt, so ist es doch nicht unwichtig festzustellen, ob die Ausscheidung in dem Amnionsack direkt von dem mütterlichen Boden einschließlich des fötalen Teils der Placenta stammt, oder ob eine wahre Exkretion auf dem Umwege durch den Körper der Frucht, durch Haut oder Nieren erfolgt. Gusserow und seine Schule haben stets auf Grund chemischer wie anatomischer Arbeiten den Standpunkt vertreten, daß eine Diurese vor der Geburt zum mindesten eine, wenn nicht die ergiebigste Quelle des Fruchtwassers ist. Ich erinnere nochmals an den Versuch mit der Benzoesäure, gegen den zwar Einwände erhoben worden sind, die aber nicht den Kernpunkt der ursprünglichen Frage entkräften. Zurückgehend selbst auf die frühen Lebensabschnitte, wo die Urnierenkanälchen den exkretorischen Apparat der Frucht darstellen, kann man Befunde aufnehmen, die für eine Absonderung aus diesen sprechen. Aber mehr noch bieten die Experimente der schaffenden Natur, welche wir als Mißbildungen zu bezeichnen pflegen, uns einen Beweis für die Tätigkeit der Nieren vor der Geburt. Ist es schon keine überraschende Erscheinung für den Geburtshelfer, daß die lebensfrisch geborene Frucht sofort den Harn in weitem Strahl entleert ebenso wie jede nach der 30. Woche intrauterinen Lebens geborene Frucht, so finden wir bei Verschlüssen des uropoetischen Systems deutliche Zeichen der Urinverhaltung. Mag nun ein solcher Verschluß in der Harnröhre, in der Harnblase, in den Harnleitern oder in den Harnkanälchen selbst gelegen sein, immer findet sich vor der Sperre die Ansammlung und die Erweiterung der Behälter, die zu gewaltigen Ausdehnungen führen kann. Kein Zweifel, daß das Fruchtwasser in der zweiten Hälfte größtenteils von den kindlichen Nieren herrührt, also Harn darstellt. Daß dieser von der Frucht verschluckt wird, darf uns nicht fremdartig anmuten, denn dieser Harn ist ein wenig anderes Gemenge als Wasser mit geringer Beifügung von Harnkörpern. Die sogenannten harnfähigen Substanzen dürften meist auf dem Wege des placentaren Stoffwechsels an die Mutter zurückgehen.

Deutlich prägen sich auch an den Harnorganen die Einwirkungen vermehrter oder verminderter Leistungen aus, die durch Über- bez. Unterernährung bedingt sind. Bei den für physiologische und entwickelungsmechanische Untersuchungen geradezu unerschöpflichen eineiigen Zwillingen, von denen unten noch weiter die Rede sein wird, zeigen die Nieren der Frucht mit vielem Fruchtwasser (d. h. reichlicher Harnbereitung) eine Zunahme an Menge und Beschaffenheit in den Glomeruli und Harnkanälchen, die des Geschwisters mit fehlendem oder bedeutend geringerem Fruchtwasser (d. h. geringer Harnbereitung) eine Verminderung und meßbare Unterschiede. Die Harnblasen dieser Früchte zeigen hauptsächlich einen Unterschied in der Muskulatur aber auch im Raum-

inhalt! Die sog. polyhydramniotische Frucht hat eine dilatierte Balkenblase, die der oligohydramniotischen ist verkümmert.

Das Fruchtwasser erfüllt aber nicht allein diese Leistung im Innern des kindlichen Körpers, sondern spielt eine große Rolle für die Beweglichkeit der Frucht. Zu wenig Fruchtwasser und zu viel ist von störender Bedeutung, beides für den eigentlichen Geburtsakt, zu wenig aber auch für die Ausbildung der äußeren Körperform, deren freie Entfaltung und richtige Haltung bereits vor der Geburt an die Möglichkeit von Bewegungen der Gliedmaßen geknüpft ist (s. u.).

Von den Stoffwechselvorgängen der Frucht ist eine eigene Wärmebildung zu erwarten, und die Frucht wird daher vor der Geburt eine höhere Temperatur besitzen müssen als die Mutter. Gelegentlich läßt sich durch Thermometrie des kindlichen Mastdarmes bei Steißlage die Erhöhung der fötalen Temperatur um einige Centigrade nachweisen. Sie ist uns hier also ein Zeichen für das Leben der Frucht. Bei toter Frucht entzieht der fötale Körper der Mutter Wärme. Das Thermometer ergibt keine höhere, eher eine etwas geringere Temperatur bei der Frucht, und das Gefühl von Kälte, das Frauen bisweilen angeben, deren Frucht abgestorben ist, ist vielleicht nicht ganz unglaubwürdig.

Eine solche abgestorbene Frucht wandelt sich in der Flüssigkeit in eine Wasserleiche um (Foetus sanguinolentus maceratus), was aber bekanntlich der Mutter nicht schadet, da Bakterien in das geschlossene Ei nicht einzudringen vermögen und Fäulnis ausbleibt.

Die oben erwähnten eineiigen Zwillinge nehmen eine Sonderstellung ein. Im allgemeinen stammen Zwillinge von zwei Eiern ab. Wir finden daher für jede Frucht ein eigenes Chorion und die daraus hervorgehenden Placenten sind entweder äußerlich getrennt oder, wenn auch zu einem einzigen Kuchen verschmolzen, doch derartig geschieden, daß ein sogenanntes deciduales Septum jede Verbindung zwischen dem ersten und dem zweiten Kinde ausschließt — sie verhalten sich etwa wie das Wurzelwerk zweier nebeneinanderstehender Bäume. Nicht so die eineiigen — weit selteneren (1 : 8) — Zwillinge. Diese liegen in gemeinsamem Chorion. Sie haben stets dasselbe Geschlecht und werden von einer gemeinsamen Placenta ernährt. An der Placenta sind zwar meist auch noch die jedem Zwillinge zugehörigen Flächen- und Nabelschnurbezirke zu unterscheiden, aber die Gefäßsysteme der beiden zeigen arterielle und venöse Anastomosen und einzelne Kotyledonen dienen beiden insofern gemeinsam, als die Arterie des einen das zuführende, die Vene des anderen das abführende Gefäß ist. Dieses von Schatz als dritter Kreislauf bezeichnete Verhalten der Eineiigen kann zur Ursache höchst ungerechter Behandlung beider Geschwister werden. Wird aus irgend welchen trophischen und mechanischen Gründen dem Körper der einen Frucht mehr Blut zugeführt, dem anderen aber dadurch weniger gewährt, so zeigt uns der eine Polyhämie, der andere Oligämie mit all ihren

bei dem raschen Wachstum schnell sich steigernden funktionellen Folgen. Unfähig, sich der Spannung und Fülle des Blutstroms bis über eine gewisse Grenze anzupassen, schlängeln sich die erweiterten Gefäße und die Nabelschnur des Polyhämikers in großen Windungen; das Herz ist hypertrophiert und dilatiert und gewinnt das Übergewicht über das andere (Macrocardius). Die Nierenfunktion setzt frühzeitig ein. Das Nierenparenchym und die Blasenmuskulatur werden, wie oben geschildert, durch vermehrte Tätigkeit ausgeprägt und ein Diabetes insipidus bläht den Eisack in schnellster Folge so auf, daß er bereits im 6. Monat des Lebens vor der Geburt dem mütterlichen Herzen und den Lungen gefährlich wird. Ungeheure Wassermengen von 8 und 10 l und noch mehr legen die Tätigkeit des Zwerchfells zum Teil lahm. Es kann zu Lungenödem kommen. Das Zwillingsgeschwister liegt neben diesem unter so hohem Drucke stehenden Wassersacke völlig trocken, ein Umstand, der auch sehr gegen die Herkunft des Fruchtwassers infolge einer Transsudation durch die Eihäute hindurch spricht. Seine Gefäße und seine Nabelschnur sind dünn und wenig gewunden. Sein Herz ist klein geblieben, die Nieren untätig, die Blase schmal und kaum zwischen den Nabelarterien bemerkbar. Die Diurese fehlt, somit auch das Fruchtwasser. Die übrigen Organe zeigen nur verhältnismäßig geringe Unterschiede, es sei denn, daß die Anastomosen zwischen beiden Früchten und die Unterschiede in den Herzen solche waren, daß schließlich Herz I Frucht II ausschließlich ernährt und durch den Gegenstrom Herz II verkümmert oder abstirbt. Auf diese Weise entsteht die herzlose Mißgeburt oder der Acardius, ein unförmlicher Fleischklumpen oder ein Teil einer Frucht, aus deren innerem Gefäßsystem — heutzutage leicht nach Zinnoberinjektion durch Röntgenstrahlen aufzuzeichnen — der Anatom noch Entwickelung und Alter der Störung ablesen kann.

Aber auch dem besser gestellten Zwilling bekommt die luxuriöse Lebensweise und das Übermaß aufgenommener Nährflüssigkeit schlecht. Ein dilatiertes Säuferherz ist die Folge. Seine Leber schwillt auf, und wo in frühen Stadien diese Leberveränderung eingeleitet ist, da bildet sich sogar eine Schrumpfleber vor der Geburt aus, die kleiner ist als die des unterernährten Geschwisters!

Mit dem Aufsteigen in der Tierreihe findet bekanntlich eine Einschränkung in der Zahl der gleichzeitig aufwachsenden Nachkommen statt, mit der eine höhere Ausbildung einhergeht. Das menschliche Weib ist unipar, allerdings ist dies noch nicht vollständig erreicht und die Multiparität, d. h. das Vorkommen von Mehrlingen, ereignet sich in über 1 % der Geburten: Zwillinge in Deutschland 1 : 89, Drillinge 1 : 8000, Vierlinge 1 : 400 000, als größte Seltenheiten Fünflinge und von Sechslingen ist endlich nur ein sichergestellter Fall bekannt (Vasalli). Auch durch diese scheinbar nüchternen Statistiken gehen die Linien von

Gesetzen der allgemeinen naturwissenschaftlichen Entwickelung hindurch. So steigt die Zahl der Mehrgeburten eines Volkes überhaupt mit seiner Fruchtbarkeit. Völker, deren Vermehrung im Rückgang begriffen ist, wie dies z. B. in Frankreich der Fall ist, haben eine sehr geringe Ziffer von Mehrgeburten. Die Geschlechtsverhältnisse sind bei Mehrlingen dieselben wie bei Einlingen (s. o.). Wo nun mehrere Lebewesen sich in den Raum und den Nährboden zu teilen haben, während der einkammerige Uterus nur noch für ein Kind angepaßt ist, da wird die Ausbildung mehrerer unvollkommen werden, ihre Lebensfähigkeit leiden. Dies ist in der Tat der Fall. So sehen wir die Zwillinge als atavistische Existenzen im allgemeinen von geringerer Lebenskraft. Nur einzelne — und zwar entstammen sie denjenigen Familien, in denen eine Erblichkeit für Mehrlingsschwangerschaften herrscht — zeigen kräftige Entwickelung. In gewissem Sinne sind also diese Körper auf Multiparität eingerichtet. Ja, es finden sich gar nicht selten Andeutungen eines zweikammerigen Uterus. Die Tatsache der geringeren Lebensfähigkeit hat bei der Häufigkeit von Zwillingen schon dazu geführt, daß Lebensversicherungsgesellschaften statistische Erhebungen über die Lebensdauer derjenigen Menschenkinder haben anstellen lassen, denen es nicht vergönnt war, das Leben vor der Geburt allein zu führen!

Schon beim Einling spielt die Raumfrage eine wichtige Rolle. Ein zu enger Behälter des Amnion kann in sehr frühen Wochen des Daseins zu Verwachsungen zwischen den hervorragendsten Punkten der kindlichen Oberfläche und dem Amnion führen. Die dadurch entstehenden Verstümmelungen werden mit Vorliebe die Extremitäten, die Steißgegend, Nacken und Stirnhöcker betreffen. Außer diesen Verstümmelungen von Extremitäten finden wir durch Narbenstränge, die von einer solchen Verwachsung zurückbleiben, Amputationen von Gliedmaßen, Schnürfurchen und sog. angeborene Wunden (Ahlfeld). Unzweifelhaft sind auch bei ausgebildeten Gliedmaßen, die gegen den Druck des Amnion widerstandsfähiger sind, Verbildungen auf räumlichen Druck zurückzuführen. Das gilt, wenn auch nicht für alle, doch für einen Teil der Klumpfüße, bei denen die natürliche, gekreuzte Haltung der Beine in einer Uterusecke bei mangelndem Fruchtwasser zu beschuldigen ist.

Finden sich doch an den Knöcheln schon hühneraugenartige Verdickungen (v. Volkmann), ohne daß den Ungeborenen der Schuh gedrückt hätte! Ich habe bei fehlendem Fruchtwasser, das hier charakteristischer Weise mit dem Fehlen beider Nieren einherging, den funktionslosen Penis so zwischen beiden Beinen zusammengedrückt gefunden, daß infolge der ödematösen Schwellung eine Paraphimose mit zur Welt gebracht wurde!

Besonders auffallend sind diese Deformitäten bei Früchten, die

außerhalb der Gebärmutter nicht in einem kugeligen, sondern in einem unregelmäßigen Raume leben mußten, und hier gewinnt die Kenntnis, daß derartige Früchte doch meist eine unregelmäßige Ausbildung zeigen, praktische Bedeutung, insofern als man bei Operationen auf das Leben solcher nicht Rücksicht zu nehmen braucht.

Die Raumfrage wird noch brennender, wenn zwei oder mehr Früchte sich in die zur Verfügung stehende Höhle zu teilen haben. Dann kommt es wohl vor, daß der eine den anderen hart bedrängt. Morde geschehen im Uterus, und den Täter erfaßt weder Mitleid noch ereilt ihn eine Strafe.

Durch zufällige anatomische Benachteiligung wird ein Zwilling durch das Wachsen des anderen zum Absterben gebracht und wird plattgequetscht zu einer oft wie gepreßte Pappe ausgewalzten Masse (Foetus compressus s. papyraceus).

Auch zwei Foetus compressi sind gefunden worden, die also den Tod zweier Drillinge bedeuten. Der Untergang von Früchten im Mutterleibe neben einem überlebenden Kinde ist nichts dem Menschen Eigentümliches, sondern findet sich auch bei vielen Tieren, bei denen man sogar die Zahl der regelmäßig in dieser Periode Zugrundegehenden nach Prozenten berechnet hat (Kehrer). Für den Naturforscher oder den Geburtshelfer hat das Zugrundegehen eines oder mehrerer Leben bei Vorhandensein von Mehrlingen nichts Überraschendes noch Mitleiderregendes, weiß er doch, wie viel Keime zu Grunde gehen, welche die verschwenderisch ausgebende Natur ausstreut!

Von den Milliarden von Samenzellen und den Hunderten von Eiern beginnend, bis zu den nach Prozenten zählenden, unreif ausgestoßenen (abortierten) Eiern weiter zu den zerdrückten Früchten und endlich den zahlreichen, welchen die Parze den Lebensfaden in der Stunde der Geburt abschneidet!

Viel seltener trifft den Einling ein Unfall, doch können ihm auch schon im Mutterleibe Schlingen gelegt sein. Der Nabelstrang, dessen Durchschnittslänge von 50 cm bis zu 100 cm und darüber ausgedehnt werden kann, vermag durch die Bewegungen der Frucht zu einem Knoten geschürzt zu werden. Selbst ganz verwickelte Verknüpfungen kommen vor. Wird auch ein Teil von diesen erst unter der Geburt dadurch gebildet, daß die Frucht durch eine einfache Schlinge hindurch geboren wird, so kann doch der Knoten schon einmal vor der Geburt zugezogen werden und die Frucht wie ein Erhängter zu Grunde gehen. Besonders ist zur Umschnürung des Halses nur eine verhältnismäßig kurze Strecke erforderlich. Wenn man selbst fünffache Umschlingungen der Schnur um den Hals sieht, so kann man sich des Eindruckes nicht erwehren, daß die Frucht in dem Bestreben, die erste Schlinge zu lösen, sich in falscher Richtung dreht und die Schnur immer weiter um sich wickelt! Der-

artige Umschlingungen ändern gelegentlich die Haltung des kindlichen Schädels (in Gesichtslage), führen aber auch gewissermaßen selbstmörderisch den Untergang der Frucht herbei, der dann noch einmal zu lebhaften Kindsbewegungen führt und gewissermaßen als ein Kampf vor dem Tode zur Empfindung der Mutter kommen kann, um so mehr dazu später das Fehlen jeder Kindsbewegung im Gegensatz steht. Denn es ist ja bekannt, daß dem Absterben, aus welchen Gründen immer, die sofortige Ausstoßung nicht zu folgen braucht, ja daß meistens Tage und Wochen, beim Foetus papyraceus sogar Monate bis zur Ausstoßung vergehen.

Im allgemeinen sind aber derartige Ereignisse doch selten, und die Frucht lebt im Mutterschoße geschützter als jemals später, die größte Zeit wohl in einem schlafähnlichen Zustand! Ist ja doch zur Ernährung ein Wachen und eine aktive Tätigkeit nicht nötig!

Von den Sinnen werden Gehör und Geruch erst nach der Geburt entwickelt; der Geschmack ist aber bei der Geburt schon vorhanden. Hirnlose Früchte, Anencephali oder Hemicephali, die bald zu Grunde gehen, unterscheiden süß und sauer mit der Zunge. Die Pupillenreaktion ist bei der Geburt bereits vorhanden; auch haben die Mydriatica und Myotica schon eine Wirkung, doch ist die Frucht natürlich noch rindenblind, und es fehlt noch das Bewußtsein der Lichteindrücke. Zwar kann man nicht mehr sagen: »Es dringt kein Strahl in deines Geistes Nacht«, seitdem der Röntgenstrahl uns schon ein — freilich praktisch noch nicht zu verwertendes — Photogramm des Ungeborenen liefert!

Die Entwickelung der nervösen Zentralorgane ist eine sehr geringe. Unlustgefühle, vielleicht auch eine Schmerzempfindung sind wohl vorhanden, aber die Sensibilität ist doch eine sehr geringe und braucht bei den entbindenden Akten, also Zange, Extraktion, selbst bei der ärztlich notwendigen Zerstörung des Lebens (Perforation) nicht zu hoch angeschlagen zu werden.

Die Motilität tritt viel früher auf. Die allerersten Bewegungen des Herzens sind hier nicht gemeint, sondern nur die Kontraktionen der quergestreiften Muskulatur. Sie sind schon in der Mitte des 2. Monats vorhanden und können mit bloßem Auge besonders bei extrauterinen Schwangerschaften wahrgenommen werden[1]). Die Muskeln sind aber durch die üblichen elektrischen Ströme noch nicht zu tetanisieren.

---

1) Ich habe sie bei einer Extrauteringravidität sogar einem größeren Kreise demonstrieren können. Die Menstruation war 6 Wochen ausgeblieben. Seit 2 Wochen bestanden Blutungen. Bei der Operation sah man den durch einen Riß im Eileiterende frei in die Bauchhöhle ragenden Amnionsack, welcher einen Fötus von 2,2 cm Kopfsteißlänge (am gehärteten Präparat) enthielt. Das Chorion ragte nur mit einigen Zotten aus der Rißöffnung heraus, haftete aber noch der Tubenwand fest an. Man konnte sehen, daß die oberen und unteren Gliedmaßen, an denen bereits die Finger angelegt waren, langsam hin und her bewegt wurden.

Ausführliche Untersuchungen über die elektrischen Erregbarkeitsverhältnisse des peripherischen Nervensystemes des Menschen im jugendlichen Zustande hat A. Westphal vorgenommen (Arch. f. Psychiatrie, Bd. XXVI, H. 1.). Die Nerven und Muskeln sind in den ersten Wochen für den faradischen und galvanischen Strom bei indirekter, für den faradischen Strom auch bei direkter Reizung wesentlich schwerer zu erregen, als die Nerven und Muskeln Erwachsener. Neugeborene und Kinder bis etwa zur 3. Woche sind gegen sehr starke elektrische Ströme vollkommen unempfindlich. Ströme, die für Erwachsene ganz unerträglich sind, werden auch im Gesicht ohne die geringsten Zeichen von Schmerz oder Abwehrbewegungen ertragen. Eine Erklärung dafür gibt einmal der anatomische Bau der peripherischen Nerven. Die Einzelheiten darüber sind in der Urschrift nachzulesen. Doch steht im Vordergrund des Interesses die mangelhafte Entwicklung der Markscheide, ferner das Fehlen deutlicher Einschnürungen der Fasern, der Reichtum an großen Kernen im Parenchym und interstitiellem Gewebe und ein eigentümliches Verhalten der Axenzylinder gegenüber Farbstoffen. Fernerhin gibt die mangelhafte anatomische Ausbildung der Zentralorgane für die noch nicht entwickelte elektrische Erregbarkeit eine Erklärung. Besonders wichtig sind für unser Thema die Befunde, welche Westphal über die Markscheidenbildung der Gehirnnerven des Menschen erhoben hat (Arch. f. Psych. 1867, Bd. XXIX, H. 2). Die Gehirnnerven des Menschen zerfallen hinsichtlich ihrer Markscheidenentwicklung bei der Geburt in zwei getrennte Gruppen: die motorischen sind markhaltig, die sensiblen, sensorischen und gemischten Nerven haben die Markreife nicht erreicht, mit Ausnahme des Akustikus. Am weitesten zurück ist der Optikus in seinem orbitalen Teile, die gemischten Nerven sind etwas weiter entwickelt. Das extra-uterine Leben hat, wie schon Flechsig u. a. hervorgehoben haben, einen fördernden Einfluß auf die Markscheidenbildung bei Frühgeburten. Auch der Nervus vagus ist beim neugebornen Menschen ein unentwickelter Nerv, doch tritt seine Markreife bald nach der Geburt ein, so daß seine elektrische Erregbarkeit frühzeitig normal wird.

Die ersten Bewegungen sind ein Anheben der oberen Extremitäten, um eine Atmung in Gang zu bringen. Sie deuten auf eine sehr frühzeitige Ausbildung des Atmungszentrums hin. Diese Bewegungen führen natürlich bei dem weichen Thorax nicht zu einem Lufteintritt in die Lungen, nur durch Schlucken können kleine Luftperlen in den Magen gelangen.

Mit der 20. Woche werden die Bewegungen der Frucht so stark, daß sie von der Mutter als etwas Fremdartiges, was sie selbst nicht mehr beherrschen kann, empfunden werden. Wohl der, die diese Bewegungen freudig begrüßt, der nicht die Stimme eines bösen Geistes die Worte zuraunt:

> Und unter deinem Herzen
> Regt sich's nicht quillend schon,
> Und ängstet dich und sich
> Mit ahnungsvoller Gegenwart?

Die »ersten Kindsbewegungen« haben einen, wenn auch geringen zeitdiagnostischen Wert, der dadurch schwankend ist, daß die Aufmerksamkeit der Mutter bald früher, bald später die Bewegungen wahrnimmt. Diese Bewegungen sind meist ein Stoßen mit den Füßen, welche der Uteruswand anliegen, aber auch Bewegungen mit den Armen und der Frucht im ganzen kommen vor, welch letztere wir an dem Lagewechsel erkennen. Je mehr Fruchtwasser vorhanden ist, um so leichter werden diese Bewegungen auszuführen sein, die kaum einen besonderen Kraftaufwand wegen der umgebenden Flüssigkeit verlangen. Eigentümliche Kurven hat Ahlfeld am Leibe Schwangerer aufgenommen. Die Deutung, daß es sich hier um Atembewegungen des Kindes handelt, hat kaum Annahme gefunden. Es dürfte sich hier wohl um durch den

Uterus fortgeleitete Wellen des Aortenpulses handeln, welche deswegen eine niedrigere Ziffer zeigen als der mütterliche Herzschlag, weil auf der Höhe des Inspiriums einige Pulsschläge fortfallen. Manchmal beobachtet man mit der aufgelegten Hand eine Anzahl rhythmischer Rucke, die vielleicht durch Schluckbewegungen bedingt sind oder auf richtiges Schlucken (Ructus) zurückgehen. Ein japanischer Arzt beobachtete dieses bei seiner eigenen Frau; diese, die selbst die rhythmischen Bewegungen zuerst gemerkt hatte, gebar später eine Frucht mit einer durch Sektion nachgewiesenen Hernia durchs Zwerchfell[1]).

Die Bewegungen der Frucht sind übrigens nicht rein automatische. Es finden auch gewisse Abwehrbewegungen schon vor der Geburt statt. Drängt man ein Weilchen mit der flachen Hand von außen gegen die Füße der Frucht, so fühlt man, daß die Frucht den Versuch macht, diesen unbequemen Zwang durch Fortstoßen aufzuheben.

Die Saugbewegungen gehören zu den vererbten Instinkten, die sehr frühzeitig, Monate vor dem Zeitpunkte der reifen Geburt, schon ebenso einsetzen können wie die Atembewegungen. Sie sind durch Reizung der Zunge ohne weiteres auszulösen, daher bilden sie bei der Gesichtslage ein Erkennungsmerkmal, indem die Frucht an dem untersuchenden Finger zu saugen beginnt. Das tut selbst der Anencephalus, der des Groß- und Mittelhirns, oft noch des Kleinhirns entbehrt, und dessen verlängertes Mark nicht zum Verschluß gekommen zu sein braucht.

Wie die Lebensdauer nach der Geburt, so ist auch die Lebensdauer vor der Geburt keine fest bestimmte. Als Lebewesen verfallen auch hier viele einem frühzeitigen Tode. In sehr jungen Entwickelungsstadien pflegen diejenigen zu Grunde zu gehen, welche in der Tube stecken geblieben sind (extrauterine Eier). Sie bilden bekanntlich für die Mutter eine Lebensgefahr. Aber auch den im Uterus angesiedelten Eiern ist es in ungefähr 6 %, also etwa dem 16. Teil, nicht gegeben, die reife Geburt zu erleben. Als Aborte (bis zur 12. Woche), als Fehlgeburten (bis ca. zur 30. Woche) sterben sie ab oder werden sie ausgestoßen, weil entweder das Ei selbst krank bez. der Mutterkuchen ungeeignet ist und eine mangelhafte Ernährung abgibt. Je früher zwischen der 30. bis 40. Woche die Ausstoßung erfolgt, desto schwieriger ist es dann bekanntlich, weiter das Leben zu erhalten, wenn schon die Erhaltung unter sehr sorgfältiger Behandlung bei konstanter Wärme und Feuchtigkeit (in der sog. Couveuse) gelegentlich in der 30. Woche und darunter, d. h. bei Früchten unter 3 Pfund noch einmal gelingen kann.

Nach dem Bürgerlichen Gesetzbuch (§ 1592) gilt der 181. einschl. bis 302. Tag einschl. vor dem Geburtstage des Kindes als Empfängniszeit. Es werden also zum Schutze der ehelichen Abstammung 122 Tage angenommen. Die Dauer einer gesetzlichen Schwangerschaft, die ein lebensfähiges Kind liefert, beginnt also mit dem Ende der 26. ($25 \times 7 + 6 = 181$ Tage) und endigt mit dem 1. Tage der 44. Woche (43×7

1) Ikeda (Fukuoka): Über anfallsweise auftretende rhythmische Fötalbewegungen und Hernia diaphragmatica congenita. Zentralbl. f. Gyn. 1893. Nr. 47.

+ 1 = 302 Tage). Diese Grenze ist nach oben sicherlich zu niedrig. Selbst in Familien, wo die Frage nach der Ehelichkeit des Kindes in keiner Weise angezweifelt werden kann, erlebt man gar nicht selten eine Dauer der Schwangerschaft von der letzten Regel an gerechnet bis zur 44. Woche und darüber.

Eine gewisse Milderung erhält dieser Paragraph durch den Zusatz: »Steht fest, daß das Kind innerhalb eines Zeitraumes empfangen worden ist, der weiter als 302 Tage vor dem Tage der Geburt zurückliegt, so gilt zu Gunsten der Ehelichkeit des Kindes dieser Zeitraum als Empfängniszeit.«

Jede Berechnung des sogenannten Normaltermins (40 Wochen nach dem 1. Tage der letzten Menstruation) bleibt — wie sich schon aus dieser Breite des Gesetzes ergibt — Spekulation mit zweifelhaftem Erfolge. Sicher länger als 280 Tage werden die sogenannten Riesenkinder getragen, d. h. die Früchte, welche bei der Geburt 8 Pfund wesentlich überschreiten, über 302 vor allem aber die 5000 g wiegenden (v. Winckel). Es bedeutet diese Verlängerung des Lebens vor der Geburt keineswegs etwas für die Frucht Glückliches. Bei diesen Spätgeburten ist der Schädel des Homo zu groß, und bei der Geburt hat nicht nur die Mutter eine weit schwerere Aufgabe, sondern auch die Frucht geht leichter zu Grunde. Ihr Sauerstoffbedürfnis ist weit größer. So sieht man diese Riesenfrüchte unverhältnismäßig oft auf den Sektionstischen geburtshilflicher Laboratorien, und ihre Geburt ist mit Ach und Krach von statten gegangen.

Der Frühgeborenen Fähigkeit, das Leben über die Geburt hinaus zu bewahren, hängt davon ab, ob sie atmen und saugen können. Vor ausgebildeter Saugfähigkeit Geborene können noch künstlich erhalten werden, wenn sie die durch Mund oder Nase eingeträufelte Ammenmilch schlucken. Zum Atmen muß der Thorax die notwendige Starrheit der Wandungen besitzen, sonst blähen sich die Lungen nicht auf. Bei diesen Früchten sind auch die künstlichen Atembewegungen (Schultzesche Schwingungen, Sylvestersche Methode) ohne Erfolg. Gelingt es dann auch mit dem Katheter die Lungen aufzublähen, so ist damit doch auf die Dauer kaum das Leben zu erhalten. Auch ist bei diesen Früchten die Scheidung zwischen Lungen- und Körperkreislauf (Klappe des For. ovale — schiefe klappenähnliche Einmündung des Ductus arteriosus) nicht so weit gediehen, daß der Lungenkreislauf in die nötigen Bahnen einlenkt.

Zum Schluß sei jener »Unglücklichen« gedacht, deren Leben sich nur auf die Zeit vor der Geburt beschränken muß und die sterben, weil sie geboren werden. Sie sind auch nicht durch die Kunst des Geburtshelfers zu retten. Es sind dies die sog. Mißbildungen, wie z. B. das dem Volksmunde wohlbekannte Mondkalb oder der Hemicephalus, der oben bereits erwähnt wurde, Früchte mit schweren Herz- und Lungenfehlern, mit verkümmerten Nieren, mit verschlossener Trachea oder fehlenden Ausführungsgängen der aussondernden Organe.

In bunter Mannigfaltigkeit bietet die äußere Körperform der »Mißbildungen« seltsame Wandlungen dar: die geschäftige Phantasie hat das Gebiet der Mißbildungen in früheren Zeiten und selbst noch jetzt auf den Jahrmarkt und die Schaubühne gebracht. Es ist nicht unwahrschein-

lich, daß die seltsamen dichterischen Gebilde eines Homer und der alten Göttersage, die Sirenen, der Cyklop, der Janus, der Beobachtung ähnlicher Wundergeburten nachgeschaffen sind (Schatz).

Bei der Zergliederung der Früchte treffen wir aber auch auf innere Verbildungen, die sich auf alle möglichen Organe beziehen. Manche von ihnen sind wohl als wirkliche Erkrankungen (fötale Peritonitis, fötaler Hydrops, Wasserköpfe usw.) entzündlicher Art zu bezeichnen. Alle anderen aber, die eigentlichen Mißbildungen, sind uns heute embryologisch verständlich. Sie beruhen meist auf dem Bestehen eines weit zurückliegenden physiologischen Entwickelungsstadiums, welches nicht zur Umbildung in das nächst höhere gelangte. Ein großer Teil dieser in der Ontogenese gestörten Früchte wird wahrscheinlich sehr früh abortiert. Ein anderer aber führt, soweit es unter der Gunst intrauteriner Ernährung möglich ist, sein Leben weiter, um dann natürlich die Mißbildung — den Defekt — besonders deutlich vor Augen zu führen. Viele der Mißbildungen des Menschen sind für den Arzt und den Naturforscher nichts anderes, als entwicklungsgeschichtliche Dokumente, wie für den Geologen die erratischen Blöcke, welche von einem längstverschwundenen Gletscherstrom zurückgeblieben sind.

So sehen wir in den Verbildungen des Genitalsystems, in den angebornen Halsfisteln, in den Variationen des Aortenbogens und vielem anderen mehr die Spuren phylogenetischer Bahnen, die für das Menschengeschlecht in seiner vollkommenen Entwickelung im allgemeinen verlassen sind.

Bis etwa zur 5. Woche des Daseins läßt die äußere Gestalt noch nicht erkennen, ob wir eine menschliche Frucht oder eine tierische vor uns haben, erst dann wird die Gestalt des Menschen an der Größe des Kopfteiles untrüglich erkennbar.

Das Studium der Entwickelung des Menschen, der Vergleich mit der der Tiere vor der Geburt hat uns die Gesetze des Aufbaues der hochentwickelten Organe aus niederen Gebilden gelehrt. Nicht mit Unrecht wird derjenige, der uns hier die ersten Pfade gewiesen hat, und mit weitschauendem Blicke über die Zeit vor der Geburt des Menschen hinaus die Gesetze gefunden hat — Darwin, als der Newton der organischen Welt bezeichnet (Häckel).

Samen und Eizelle übertragen als direkte Abkömmlinge der Erzeuger deren Eigenschaften auf das neu entstehende Wesen, und die ununterbrochene Kette aller Zellen und Lebewesen läßt uns trotz aller Vervollkommnung und trotz Auseinandergehen der endlichen Gestaltung doch auf die gemeinsamen Stationen Rückblicke tun, an denen die Straße für jedes Lebewesen vorbeiführt.

In den Thatsachen der Befruchtung sehen wir die materielle Grundlage dieser Erblichkeit (Hertwig). Wissen wir auch meist nicht — um zu den Mißbildungen zurückzukehren —, warum im Einzelfall wohl Hemmungen in der Entwickelung auftreten, so bedürfen wir doch nicht mehr zur Erklärung der abergläubischen Vorstellungen vom »Versehen der Mutter«. Eine derartige Einwirkung auf das Leben vor der Geburt besitzt auch nicht den fadenscheinigsten wissenschaftlichen

Beleg. Wir haben einen besseren in der Entwicklungsgeschichte der organischen Welt gefunden.

Hervorgehoben muß werden, daß mangelhaft ausgebildete Früchte z. B. angeborene Blindheit, Taubheit, Früchte mit vielfachen Mißbildungen häufig aus Verwandtenehen stammen. Heiraten zwischen nahen Verwandten, besonders in vielfacher Wiederkehr in einer Familie, sind Sünden gegen den Zeugungsakt, die, wie es scheint, eine Erschöpfung der Entwicklungskräfte herbeiführen. In ihrer praktischen Bedeutung und im Interesse der Erzielung gesunder Kinder darf diese Tatsache nicht übersehen werden!

In die beschauliche Ruhe des Lebens im Mutterleibe, das selbst derartige Mißbildungen gedeihen läßt, bricht eines Tages eine Katastrophe herein — der Geburtstag.

Früchte, die nicht atmen, nicht saugen, nicht ausscheiden können, sind dem Tode verfallen, sobald sie den Mutterboden verlassen. Nur auf diese trifft das furchtbare Wort des Sophokleïschen Chorführers zu: »Nicht geboren zu sein ist aller Weisheit Schluß«! Der Naturforscher, dem sich das kampferfüllte, aber siegreiche Bild aufsteigender Entwickelung enthüllt, teilt einen solchen pessimistischen Standpunkt nicht.

Der Tag, an dem das Leben vor der Geburt endet, bringt wie kein anderer Gefahren. 3 % der Menschenleben sinken an diesem Tage dahin.[1]) Die Lebenden treten in den zweiten Abschnitt ihres Daseins ein.

Ihnen, meine Herren Studierenden, wird als Ärzten und Geburtshelfern die schwere, verantwortliche Aufgabe zufallen, über der Fortpflanzung der Menschheit zu wachen und die Gefahren von den Müttern fernzuhalten! Oft ist schon vor dem eigentlichen Geburtsakte das Leben der neuen Generation — das Leben vor der Geburt — von ärztlicher Kunst und ärztlicher Wissenschaft abhängig. —

Keinen besseren Wunsch können wir für den werdenden Menschen hegen als die Worte, die unser großer Biologe und Dichter Goethe in dem unvergleichlichen venetianischen Epigramm (1790) ihm auf den Weg gibt:

> Wonniglich ist's, die Geliebte verlangend im Arme zu halten,
> Wenn ihr klopfendes Herz Liebe zuerst dir gesteht.
> Wonniglicher, das Pochen des Neulebendigen fühlen,
> Das in dem lieblichen Schoß immer sich nährend bewegt.
> Schon versucht es die Sprünge der raschen Jugend, es klopfet
> Ungeduldig schon an, sehnt sich nach himmlischen Licht.
> Harre noch wenige Tage! Auf allen Pfaden des Lebens
> Führen die Horen dich streng, wie es das Schicksal gebeut.
> Widerfahre dir, was dir auch will, du wachsender Liebling —
> Liebe bildete dich! Werde dir Liebe zu teil!

1) In Berlin betrug die Zahl der Totgeburten überhaupt für 1898 bei Knaben 38 ‰, bei Mädchen 31 ‰, insgesamt 34,9 ‰. Die Zahl der ehelichen Totgeburten erreichte nur 29,79 ‰. Durchschnittlich ist die Zahl der totgeborenen Mädchen seit 1883 um 1/6 geringer als die der Knaben. Seit 1818 ist übrigens der Anteil der Totgeburten um etwa 2/5 zurückgegangen; an dieser erfreulichen Verbesserung ist die Fürsorge und Hilfe für die Gebärenden — eine bessere Geburtshilfe — schuld.

358.

(Gynäkologie Nr. 133.)

Über den Verlauf der Geburt bei Riesenwuchs der Kinder.

Von

J. Ettingshaus,

Berlin.

In seinem Aufsatz »Neue Untersuchungen über die Dauer der menschlichen Schwangerschaft« hat F. v. Winckel in München auch sehr interessante Resultate über Riesenkinder veröffentlicht. Veranlassung zu diesen Betrachtungen gab ihm die Tatsache, daß man allgemein aus besonderer Größe und Schwere des Kindes auf eine verlängerte Schwangerschaftsdauer schloß. Er suchte daher durch Ermittlung der Schwangerschaftsdauer bei solchen besonders stark entwickelten Früchten und durch Vergleich dieser Ergebnisse mit der Schwangerschaftsdauer bei sämtlichen Kindern einer längeren Zeit in die so wichtige Frage etwas Klarheit zu bringen.

Sein Material entstammt den Kliniken zu Dresden und München und beläuft sich auf 1007 solcher Riesenkinder, die sich auf 30500 Geburten verteilen.

Leider ist es uns wegen ungenauer Angaben nicht möglich, mit Hilfe unseres Materials einen Beitrag zu der von v. Winckel angeregten Frage zu liefern. Dagegen soll sich diese Arbeit mit Untersuchungen über Riesenkinder befassen, vornehmlich mit dem Verlauf der Geburt bei solchen Kindern. Wir werden dabei Gelegenheit haben, auf verschiedene in v. Winckels Aufsatz erwähnte Beobachtungen zurückzukommen.

Die Anzahl (510) der Fälle von Riesenkindern, die wir unter den 13112 Geburten in der Königlichen Charité zu Berlin vom 1. Januar 1895 bis 30. September 1901 gefunden haben, mag wohl genügen, um in ihren Resultaten zu einigem statistischen Wert, also auch, soweit es in Betracht kommt, zu einem Vergleich mit den Resultaten v. Winckels zu berechtigen.

Die Vorstellung von dem Gewicht der Neugeborenen ist in Laienkreisen sehr ungenau. Ein strammer Zehn- oder gar Zwölfpfünder sind da an der Tagesordnung. Und doch gehören solche Gewichte schon zu den Seltenheiten. Die Lachapelle hat unter 7883 Kindern nur 13 von 5000 g und überhaupt kein schwereres gewogen; Baudelocque hat 1 mal ein Kind von 6500 g notiert; E. C. J. v. Siebold fand unter 3000 reifen Kindern nur 8 von 5000—5500 g; Hecker endlich notierte unter 1096 reifen Kindern 2 von 5000—5500 g. Daher bezweifelte er die Richtigkeit aller Gewichtsangaben, die über 5500 g hinausgingen.

In dieser Arbeit sind, wie auch v. Winckel es getan, 4000 g als unterste Gewichtsgrenze angenommen; einmal, weil dieses Gewicht in der Tat nicht allzu häufig vorkommt, dann aber auch, um damit zu einer größeren Anzahl von Fällen zu kommen, weil dadurch erst genauere Beobachtungen möglich werden. Obwohl v. Winckel von einem Riesenkinde außer dem Gewichte von 4000 g auch eine Länge von 52 cm verlangt, so schließt er doch die wenigen Ausnahmen mit unzureichender Länge nicht aus. Auch diese Arbeit enthält 36 solcher Fälle, von denen allerdings nur 4 wiederum eine Länge von unter 50 cm haben.

Um die Resultate zu verschärfen, haben wir noch an verschiedenen Stellen unsere 52 schwersten Kinder (von 4500 g ab) für sich betrachtet und die Resultate den anderen beigefügt. Um außerdem verschiedene Resultate noch mit denen bei normalen Verhältnissen vergleichen zu können, sind die Berichte aus der geburtshilflichen Abteilung der Charité — Charité-Annalen Band 23 (Jahrgang 1895/96), Band 24 (Jahrgang 1896/97) und Band 25 (Jahrgang 1897/98) — herangezogen worden.

Nach einer kurzen Betrachtung über die Frequenz von Riesenkindern wollen wir besprechen:

1) die ätiologischen Momente, die für solche Geburten in Betracht kommen, also Alter und Schwangerschaftszahl der Mütter und die Beschaffenheit der Geburtswege;
2) die Geburt selbst, wozu gehören die Dauer der Geburt, der eigentliche Verlauf derselben (Kunsthilfe — Kindeslagen) und die Folgen der Geburt für Mutter und Kind (Verletzungen — Todesfälle);
3) die Früchte, und zwar das Verhältnis der Geschlechter zueinander, ferner Länge, Größe und Kopfmaße der Kinder.

Zum Schlusse folgt eine Übersicht über die wichtigsten, aus der Literatur bekannten Fälle von Geburten von Riesenkindern, und eine kurze, mit den Resultaten unserer Statistik vergleichende Betrachtung.

Auffallend ist von vornherein die große Zahl von Riesenkindern, die in so verhältnismäßig kurzer Zeit in der geburtshilflichen Abteilung der Charité geboren wurden. Natürlich liegt das an der Masse der Geburten überhaupt. Aber ein Vergleich mit den Kliniken zu Dresden und München, deren Angaben v. Winckels Aufsatz entnommen sind, wird zeigen, daß

zwar die Zahlen der drei Städte ziemlich übereinstimmen, Berlin aber doch die höchste Zahl aufzuweisen hat.

Dresden: 342 : 12378 = 2,76 % (12 Jahre)
München: 565 : 16358 = 3,45 % (17 Jahre)
Berlin: 510 : 13112 = 3,94 % (7 Jahre).

Die Mittel differieren also nur um 0,69 % bezw. 0,49 %.

Auf die einzelnen Jahre verteilen sich die Zahlen folgendermaßen.

Dresden	München	Berlin
1872 1 : 266 = 0,37 %		
1873 21 : 1011 = 2,07 %		
1874 22 : 1019 = 2,15 %		
1875 30 : 1095 = 2,74 %		
1876 28 : 1058 = 2,64 %		
1877 31 : 1091 = 2,84 %		
1878 29 : 1050 = 2,76 %		
1879 27 : 1117 = 2,41 %		
1880 25 : 1128 = 2,21 %		
1881 38 : 1245 = 3,05 %		
1882 50 : 1417 = 3,53 %		
1883 40 : 881 = 4,54 %		
	1884 36 : 831 = 4,33 %	
	1885 28 : 858 = 3,26 %	
	1886 31 : 830 = 3,73 %	
	1887 35 : 790 = 4,43 %	
	1888 36 : 830 = 4,33 %	
	1889 20 : 897 = 2,23 %	
	1890 35 : 949 = 3,68 %	
	1891 26 : 1034 = 2,51 %	
	1892 37 : 915 = 4,04 %	
	1893 35 : 938 = 3,73 %	
	1894 29 : 949 = 3,05 %	
	1895 41 : 946 = 4,25 %	1895 74 : 1784 = 4,15 %
	1896 39 : 1045 = 3,73 %	1896 66 : 1862 = 3,54 %
	1897 27 : 1148 = 2,35 %	1897 66 : 1870 = 3,53 %
	1898 55 : 1240 = 4,43 %	1898 77 : 1897 = 3,53 %
	1899 40 : 1340 = 2,98 %	1899 83 : 1875 = 4,43 %
	1900 14 : 700 = 2,00 %	1900 69 : 2016 = 3,42 %
		1901 75 : 1808 = 4,15 %

Demnach war

das Minimum in Dresden = 2,07 %
München = 2,00 %
Berlin = 3,42 %
das Maximum in Dresden = 4,54 %
München = 4,43 %
Berlin = 4,43 %.

Für den Verlauf der Geburten von Riesenkindern kommen vor allem Angaben über die Mütter in Frage. Denn mit dem Begriffe »Riesenkind« ist, meinen wir, schon die Vorstellung von einer kräftigen, nicht mehr allzu jungen Mutter, die nicht zum erstenmal geboren hat, verbunden. Inwieweit dies der Fall ist, sollen die folgenden Untersuchungen über Alter und Schwangerschaftszahl der Mütter zeigen.

Vergleichen wir das Alter unserer Mütter mit dem der 5928 Frauen, die vom 1. April 1895 bis 31. März 1898 in der geburtshilflichen Abteilung der Charité lagen, so ergibt sich folgende Tabelle:

5928 Frauen (40 ohne Altersangabe)

14—15 Jahre alt	=	6 =	0,10 %
16—20 » »	=	1380 =	23,44 %
21—25 » »	=	2414 =	41,0 %
26—30 » »	=	1289 =	21,9 %
31—35 » »	=	521 =	8,85 %
36—40 » »	=	233 =	3,95 %
41—46 » »	=	45 =	0,76 %

510 Mütter unserer Riesenkinder (31 ohne Altersangabe)

14—15 Jahre alt	=	0 =	0 %
16—20 » »	=	59 =	12,32 %
21—25 » »	=	159 =	33,19 %
26—30 » »	=	122 =	25,47 %
31—35 » »	=	83 =	17,33 %
36—40 » »	=	46 =	9,6 %
41—46 » »	=	10 =	2,09 %

Demnach sind bei normalen Verhältnissen die Prozentzahlen der Mütter in den jüngeren Jahren — bis zum 25. Lebensjahre — größer als bei den Müttern unserer Riesenkinder. Dagegen übersteigen bei diesen die Prozentzahlen in den älteren Jahren — vom 26. Lebensjahre ab. — So kommt es, daß normalerweise 64,54 % der Mütter nicht über 25 Jahre alt sind, bei unseren Müttern dagegen nur 45,51 %.

Besonders erwähnenswert ist noch, daß Mütter im Alter von unter 15 Jahren bei den Riesenkindern überhaupt nicht vorkommen. Dann aber fällt hier vor allem die verhältnismäßig hohe Prozentzahl bei den beiden letzten Gruppen auf. Diese beträgt hier annähernd dreimal soviel als normal.

Noch vollkommener wird unser Resultat durch eine Übersicht über die Altersangaben der Mütter unserer 52 schwersten Kinder (bei drei Müttern fehlt die Altersangabe):

14—15 Jahre alt	=	0 =	0 %
16—20 » »	=	3 =	6,12 %
21—25 » »	=	9 =	18,36 %
26—30 » »	=	11 =	22,65 %
31—35 » »	=	15 =	30,61 %
36—40 » »	=	10 =	20,4 %
41—46 » »	=	1 =	2,04 %

Hieraus sehen wir, daß etwas über die Hälfte aller Mütter dem Alter zwischen 30 und 40 Jahren angehören.

Aus all dem geht hervor, daß das Alter bei den Müttern unserer Riesenkinder durchschnittlich ein höheres ist als sonst, daß vor allem Mütter in ganz jungen Jahren sehr selten sind, in den höheren Jahren dagegen sehr häufig.

Ganz dementsprechend ist auch das Verhältnis der Erst-, Mehr- und Vielgebärenden zueinander. Sehr auffallend ist auch hierbei wiederum die nahezu vollkommene Übereinstimmung mit den Resultaten v. Winckels. Es fanden sich:

	Erstgebärende (1 Schwangersch.)	Mehrgebärende (2—5 Schwangersch.)	Vielgebärende (üb. 5 Schwangersch.
Dresden — 12 Jahre	28,2 %	59,1 %	12,7 %
München — 17 Jahre	22,3 %	64,8 %	12,9 %
» 1881/82	27,0 %	60,0 %	13,0 %
Berlin 6¾ Jahre	25,64 %	63,32 %	11,05 %
» — 52 schwersten Kinder	14,28 %	65,3 %	20,4 %

Um diese Zahlen beurteilen zu können, seien die Rezeptionsziffern von Dresden, München und Berlin angegeben:

	Erstgebärende	Mehrgebärende	Vielgebärende
Dresden	52,5 %	43,9 %	4,0 %
München	40,6 %	50,6 %	8,8 %
Berlin	55,95 %	40,81 %	3,24 %

Ein Vergleich wird uns dann zeigen, wie ganz anders die Prozentzahlen bei den Müttern der Riesenkinder sind als sonst.

Für Berlin ergibt sich: Die Zahl der Erstgebärenden ist um 30,31 % geringer als sonst in Berlin; dagegen sind die Mehrgebärenden um 22,51 % und die Vielgebärenden um 7,77 % zahlreicher als sonst in Berlin. Das unseren Erwartungen am meisten entsprechende, günstigste Zahlenverhältnis liefern hierbei die Mütter der 52 schwersten Kinder von Berlin. Am auffallendsten ist jedoch die verhältnismäßig große Menge der Vielgebärenden bei unseren Müttern. Die kommen beinahe 3 mal und bei

den Müttern der 52 schwersten Kinder gar nahezu 7mal so oft vor als sonst.

All diese Beobachtungen führen zu dem Ergebnis, daß die Mütter unserer abnorm großen Kinder in der Tat zu zwei Drittel Mehr- und Vielgebärende sind und daß die Vielgebärenden verhältnismäßig den reichsten Prozentsatz liefern.

An dieser Stelle sei noch bemerkt, daß bei den Geburten von solch außergewöhnlich starken Kindern zuweilen auch die Heredität in Betracht zu kommen scheint.

Diese soll ja auch bei der Schwangerschaftsdauer eine gewisse Rolle spielen, wie v. Winckel auf S. 179 seiner Arbeit schreibt. Er führt da an: »So kannte Pinard eine Dame, die mit 7 Monaten ein am Leben erhaltenes Kind gebar, und deren Mutter viermal zur selben Zeit lebende und am Leben erhaltene Kinder zur Welt brachte. Ritzius behandelte eine Mutter und zwei Töchter, die jedesmal eine ungewöhnlich lange Schwangerschaftsdauer hatten. Daß bei ein und derselben Frau diese Abnormität öfter vorkommt, werden wir später noch an Beispielen von Spätgeburten zeigen.«

Die Schwangerschaftsdauer steht aber, wie gleich zu Anfang bemerkt, mit dem Riesenwuchs der Kinder in Zusammenhang.

In unserer Statistik stammen 16 der 510 Kinder von nur 8 Müttern ab, von denen jede 2 solcher Kinder zur Welt gebracht hat.

1)	Riemer	23. 7. 95	— 26 J.	IIIpara	4470 g
		30. 1. 97		IVpara	4110 g
2)	Bielar	23. 3. 96	— 32 J.	IIpara	4005 g
		10. 7. 01		IIIpara	4030 g
3)	Secora	19. 4. 96	— 22 J.	IIpara	4020 g
	Götting geb. Secora	3. 11. 00		IIIpara	4410 g
4)	Mayer	20. 3. 97	— 29 J.	IIpara	4220 g
		20. 6. 99		IIIpara	4630 g
5)	Jablonska	2. 9. 97	— 29 J.	IIIpara	4150 g
		31. 7. 99		Vpara	4000 g
6)	Nüske	März 98	— 33 J.	IIpara	4205 g
		26. 7. 99		IVpara	4060 g
7)	Novitzka	14. 9. 99	— 30 J.	IIpara	4200 g
		28. 2. 01		IIIpara	4070 g
8)	von der Bosch. . .	25. 7. 98	— 32 J.	Vpara	4320 g
		7. 5. 00		VIpara	4730 g

Auch Dubois (Paris) nimmt die Heredität als ätiologisches Moment für solche Geburten von Riesenkindern an, so zwar, daß er eine physiologische und pathologische Heredität unterscheidet. Diese letztere wiederum bringt er mit der Syphilis in Verbindung. — Pathologische Riesenkinder

sind hier nicht gefunden worden. Die 7 Frauen, die einmal eine Lues durchgemacht hatten, haben sämtlich gesunde Kinder zur Welt gebracht.

Das treffendste Beispiel für das Vorkommen der Heredität bei Riesenkindern bildet die »Riesin von Neu-Schottland«. A. P. Beach (Seville-Ohio) schreibt im med. rek. 1879 — 22. März:

»Der Vater des Kindes, M. V. Bates, ist in Kentucky gebürtig, 7 Fuß und 7 Zoll hoch, die Mutter ist geboren in Neu-Schottland und ist 7 Fuß, 9 Zoll hoch. Beide reisten zur Schau in den Vereinigten Staaten und in Europa umher. Am 15. I. 1879 wurde Verf. zu der Frau in ihrer 2. Entbindung gerufen. Der Muttermund war wegen der Länge der Scheide nicht zu erreichen. Die Wehen waren schwach; erst am 3. Tage sprang bei einer Untersuchung die Blase und Fruchtwasser zur Menge von nicht weniger als 6 Gallonen floß ab. Von nun ab vollständige Wehenschwäche. II. Kopflage. Die Größe des Kopfes und die Länge der Vagina (hintere Wand 12 Zoll — vordere 7—9 Zoll) hinderten das richtige Anlegen und die Schließung der Zange. Obgleich der Kopf fast geboren schien, konnten die Schultern nicht entwickelt werden und gelang dies erst durch starken Zug an einer um den Hals des (nun abgestorbenen) Kindes gewundenen Binde. Das Kind war männlichen Geschlechtes, wog $23^3/_4$ Pfund. Länge 30 Zoll. Brustumfang 24″ — Hüftumfang 27″ — Kopfumfang 19″ — Länge des Fußes $5^1/_2$″. Die Nachgeburt wog mit Eihäuten 5 kg. Die Mutter genas. Das 1. Kind wurde vor 6 Jahren in London tot geboren, wog 18 Pfund und war 24″ lang.«

Neben Alter und Schwangerschaftsanzahl der Mütter gehört zu den ätiologischen Momenten, die bei Riesenkindern in Betracht kommen, auch noch die Beschaffenheit der Geburtswege, vornehmlich die des Beckens. Die Becken sind hier im allgemeinen gut gebaut. Denn während man sonst nach Mitteilungen aus den verschiedensten Entbindungsanstalten 17,64% enger Becken annimmt, man noch dazu aus verschiedenen Gründen die Zahl in der Tat etwas höher berechnen muß, finden sich hier unter den 471 Fällen mit Beckenangaben nur 62 Fälle mit engem Becken = 13,16%. Die Durchschnittsmaße betragen:

D. Sp.	D. Cr.	D. Tr.	Conj. ext.
26,5	29	32	20.

Für die Mütter der 52 schwersten Kinder gelten die Zahlen 26,5 — 29,5 — 32,5 — 20,5.

Mithin haben die Becken im Durchschnitt um 1,5, 1 und 2 cm größere Maße als normal. Die Conj. ext. hat im Durchschnitt das Normalmaß von 20 cm. Diese Beckenmaße lassen natürlich auch auf die Größe der Conj. diag., die sich in den wenigsten Fällen messen ließ, schließen.

Ob und inwieweit nun der Geburtsverlauf diesen günstigen Beckenangaben entspricht, werden die Beobachtungen über den Verlauf der Geburt zeigen.

Für die Dauer der Geburt käme vor allem die Austreibungszeit in Betracht, da sich in ihr ja erst die eigentliche Geburt vollzieht. Eine bestimmte Regel läßt sich darüber hier nicht feststellen. Erfolgt doch, ganz gegen alle Vermutung, gerade bei den schwersten Kindern Blasensprung und Geburt oft zu gleicher Zeit. So haben hier von den 4 Kindern über 5000 g 3 eine Austreibungszeit = 0 bezw. $^1/_4$ Stunde. Immerhin aber ist diese Zeit bei unseren Riesenkindern verlängert; denn während sich als durchschnittliche Dauer $2^1/_4$ Stunde ergeben, soll diese Zeit normalerweise höchstens 1—2 Stunden im Durchschnitt betragen. Und zwar rechnet man da für die Mehr- und Vielgebärenden $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde, für die Erstgebärenden 1—2 Stunden. Hier beträgt die Durchschnittsdauer bei ersteren $1^3/_4$ Stunde, bei letzteren nahezu $3^3/_4$ Stunde. Diese hohen Zahlen resultieren daraus, daß bei nur 47,03 % = 214 Fällen die Geburt entweder gleich oder $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde nach dem Blasensprunge erfolgt, einem Prozentsatz, der der Anzahl der Mehr- und Vielgebärenden, für die man eine solche kurze Zeit beanspruchen darf, = 74,37 % nicht annähernd entspricht. Bei weiteren 25,49 % = 116 Fällen dehnt sich die Austreibungszeit bis zu 2 Stunden aus und bei den letzten 27,69 % = 125 Fällen beträgt sie mehr als 2 Stunden. Diese letzte Zahl würde etwa der Anzahl der Erstgebärenden entsprechen. Trotzdem befinden sich darunter nur 10,23 % = 46 Erstgebärende, während die übrigen 17,46 % = 79 Mehr- und Vielgebärende sind.

Bedenken wir noch, daß eine Austreibungszeit von 10, 20 und mehr Stunden recht oft vorkommt, so müssen wir sagen, daß diese Zeit bei Riesenkindern in der Tat bedeutend verlängert ist. Wenn die Durchschnittsdauer sich nicht noch als länger ergibt, so liegt das eben an der bedeutenden Überzahl von Mehr- und Vielgebärenden, bei denen die Geburtswege schon sehr erweitert sind.

Worin ist nun diese verlängerte Austreibungszeit begründet? Beckenenge, starke Entwickelung der Frucht, Wehenschwäche gelten im allgemeinen als die Hauptursachen.

Von Beckenenge ist aber hier kaum die Rede. Einmal kommt sie verhältnismäßig selten vor, und dann auch ist sie niemals sehr bedeutend. Dagegen aber scheint uns die starke Entwickelung der Frucht hier der Hauptgrund zu sein. Ein treffendes Beispiel dafür bietet uns der Fall unseres schwersten Kindes, s. S. 986. Und zwar kommt hierbei am häufigsten der Kopf, der bei Riesenkindern durchweg einen bedeutenden Umfang hat, in Betracht; denn es ist klar, daß dieser nicht so leicht und schnell einschneidet und den Beckenausgang und die Weichteile passiert. Zudem erhöht er in den vorkommenden Fällen von engen Becken die Wirkungen eines solchen ganz bedeutend, dann aber auch macht er durch seinen enormen Umfang ein ganz normales Becken gleichsam zu einem engen und ruft dessen geburtstörende Wirkungen hervor. Das

leuchtet ein, wenn man sich überlegt, daß ein Becken, welches für ein gewöhnliches Kind ganz normal ist, für ein Riesenkind sehr wohl zu eng sein kann. Damit — wenn wir also annehmen, daß eine starke Entwicklung der Frucht ähnlich wirkt, wie ein enges Becken, hätten wir einen Hauptgrund für die häufig vorkommende Schwäche der Wehen, die ja doch die Geburt in Aktion versetzen. Denn wird der Kopf gar nicht in das Becken eingelassen, so fällt der Reiz auf die am vorderen unteren Uterinsegment zahlreich sich befindenden Ganglien weg; wird der Kopf wohl ein-, aber nicht durchgelassen, so wird die Wehentätigkeit eine pathologisch gesteigerte, die dann oft zur Folge hat, daß die Uterusmuskulatur gerade dann, wenn kräftige Wehen zur Herausbeförderung des Kindes recht notwendig wären, erlahmt und ermüdet.

Endlich sei noch erwähnt, daß bei Frauen, die ohne die nötige Pflege rasch und oft hintereinander geboren haben, ferner bei abnormer Ausdehnung des Uterus sehr leicht Wehenschwäche eintritt. Beides ist hier der Fall.

Wie wir sehen, sind also bei sehr stark entwickeltem Kinde die Möglichkeiten, die den Eintritt der Geburt verzögern können, recht zahlreich. Vielleicht liegt in dieser längeren Austreibungszeit ein Fingerzeig für die Diagnose von Riesenkindern, falls nicht andere Erscheinungen, wie stark verengtes Becken, fehlerhafte Lage des Kindes usw. vorhanden sind. Diese Diagnose vorher festzustellen, wäre gar nicht so unwichtig. Denn wir werden sehen, daß gerade hier, mehr wie sonst unter den Riesenkindern, Kunsthilfe nötig ist. Es finden sich nämlich unter den 125 Fällen mit einer Austreibungszeit von über 2 Stunden — ohne Rücksicht auf Erst-, Mehr- und Vielgebärende — 18, die einer Kunsthilfe bedürfen, = 14,4%. Demgegenüber werden von den übrigen 338 Fällen, bei denen die Austreibungszeit angegeben ist, nur 14 = 4,24% mit Kunsthilfe erledigt. Dieses Ergebnis genügt wohl, um eine rechtzeitige Diagnose von Riesenkindern für wünschenswert zu erachten.

Im ganzen finden wir bei unseren Geburten sehr viel mehr ärztliche Hilfeleistung als sonst. Denn während im allgemeinen von 100 Geburten nur 5 eines ärztlichen Beistandes bedürfen, — von den 5514 Geburten von April 1895 bis März 1898 (Charité-Annalen) allerdings 421 = 7,8% — finden wir hier unter den Geburten der

510 Riesenkinder	43 mit Kunsthilfe	= 8,42%
52 schwersten Kinder	8 » »	= 15,38%

Die 7 während der Geburt vorgenommenen Incisionen sind hierbei ganz außer Betracht gelassen.

Demnach steigert sich die Zahl der Hilfeleistungen mit der Schwere der Kinder ganz beträchtlich.

Um eine bessere Übersicht über die Fälle mit Hilfeleistung gewinnen zu können, folgt hier eine Zusammenstellung derselben:

Laufende Nummer	Name	Alter	? para	Becken	Schwangerschaftsmonat	Lage des Kindes	Austreibungszeit St.	Kunsthilfe	Verletzung der Mutter
1	Brandt	20	I	normal	X	I. Schädell.	—	Hohe Zange — seitl. Scheidenincis.	Dammriß II
2	Rogalla	31	III	—	—	I. Steißlage	—	Extraktion	Dammriß I
3	Linden	—	XI	—	X	II. »	—	Extraktion	—
4	Scholz	29	I	normal	X	I. Schädell.	$8^1/_2$	Hohe Zange — seitl. Scheidenincis.	—
5	Fischer	31	II	allg. verengt	X	II. Vorderhauptslage	$3^1/_2$	Zange	Scheidenriß
6	Hillberg	41	VII	normal	XI	I. Steißlage	13	Lösung d. Arme — Veit-Smelliescher Handgr.	Dammriß I
7	Krummenow	32	II	einfach platt	XI	II. vollk. Fußlage	$4^3/_4$	Exenteration-Extrakt.	—
8	Hartwich	26	II	allg. verengt	X	I. Schädell.	—	Zange	Scheidenriß
9	Prüfert	25	IV	einfach platt	X	I. vollk. Fußlage	0	Lösung der Arme — Entwickl. d. Kopfes	Dammriß I
10	Brose	30	III	normal	X	II. vollk. Fußlage	—	Lösung der Arme — Entwickl. d. Kopfes	—
11	Hennig	33	III	sehr weit	X	II. Schädell.	$^1/_4$	Wendung u. Extrakt.	—
12	Stellmacher	37	VIII	einfach platt	X	II. Gesichtsl.	17	Zange	—
13	Rothe	40	IX	—	—	I. Vorderhauptslage	—	Wendung unausführb. Perforation	inkompl. Uterus-Ruptur
14	Sölt	20	I	normal	X	I. Schädell.	$6^1/_2$	Zange	Scheidenriß
15	Amoser	38	VIII	»	X	II. dorso-ant. Querlage	$^1/_2$	Wend. in I. unvollk. Fußl. u. Extraktion	—
16	Poltmann	—	II	—	X	I. Knielage	$^1/_4$	Extraktion	—
17	Hanke	39	VIII	normal	X	I. Schädell.	$^1/_4$	Wend. in I. unvollk. Fußl. u. Extraktion	—
18	Eckenhof	33	IV	einfach platt	X	II. »	4	Wendung u. Extrakt.	—
19	Stolper	37	I	allg. verengt	X	I. Schädell. Vord. Scheitelbein-Stell.	3	»	Dammriß III
20	Barth	37	IV	einfach platt	X	II. Schädell.	$^1/_4$	»	—
21	Orgel	23	IV	sehr weit	X	II. Steißl.	$8^3/_4$	Extraktion	Dammriß III

Ursache der Kunsthilfe	Reife und Leben der Frucht	Geschlecht	Länge	Gewicht	Kopfmaße						Bemerkungen
					Kleiner Querdurchmesser	Großer Querdurchmesser	Dist. zw. Nase u. w. und Hinterh.	Dist. zw. Nase und Nacken	Dist. zw. Kinn und Hinterh.	Umfang	
inken der kindl. Herztöne	reif l. asph.	M.	51,5	4130							
tillstand der Geburt	r. l.	Kn.	56	4320							
»	reif frischtot	Kn.	57	4050							
klampsie	reif l. asph.	M.	54	4290	7,5	9	13	11,5	14	37	
inken der kindl. Herztöne	reif t. asph.	Kn.	54,5	4150	8,5	10	13	11,5	15	38	
mporgeschlag. Arme	r. l.	Kn.	56	4000	8	10,5	12	12,5	13,5	36	
tillstand der Geburt	reif frischtot	M.	60	4700							Mutter früher Lues gehabt.
inken der kindl. Herztöne	r. l.	Kn.	55	4070	8	9,5	13	11	15	38	
mporgeschlag. Arme	r. l.	Kn.	55	4085	9	11	13	12	14	38	
»	r. l.	Kn.	53,5	4210							halb entbund. eingel.
abelschnurvorfall	r. l.	M.	60	4670	9	10	12	11	13	35	
inken der kindl. Herztöne	reif frischtot	Kn.	57	4330	9	10,5	13	14,5	10,5	39	
inken der kindl. Herztöne	reif frischtot	Kn.	57,5	4440 (ohne Gehirn)							Hängebauch
inken der kindl. Herztöne	r. l.	M.	51,5	4015							
uerlage	reif l. asph.	M.	54	4100	8	10	12	11	14	37	
nielage	r. l.	Kn.	55,5	4385							
abelschnurvorfall	reif l. asph.	Kn.	53	4065							
inken der kindl. Herztöne	reif frischtot	Kn.	55	4125	8	9	12,5	11	14,5	36	Hängebauch
abelschnurvorfall ord. Scheitelbeinstell.	reif frischtot	M.	58	4215	6	9	11	10	12	36	Mutter an Schwäche †
inken der kindl. Herztöne	r. frischt.	M.	57	4035							
inken der kindl. Herztöne	r. t. asph.	Kn.	56,5	4430	10	11	13,5	11,5	14,5	40,5	Kind nach 1 Tag †

Laufende Nummer	Name	Alter	? para	Becken	Schwangerschafts-monat	Lage des Kindes	Austreibungszeit St.	Kunsthilfe	Verletzung der Mutter
22	Schröder	25	I	sehr weit	X	I. Schädell.	17	Hohe Zange	Clitorisriß
23	Schäfer	23	II	rhach. platt	X	II. Querlage	0	Wend. in I. unvollk. Fußlage	Dammriß I
24	Clebeinska	28	III	normal	X	I. Schädell.	$4^3/_4$	Hohe Zange	—
25	Maluschke	—	I	—	X	I. »	19	Zange	—
26	Pötisch	29	IV	normal	X	II. »	$^1/_4$	Wendung u. Extrakt.	—
27	Gesche	22	I	»	X	II. » tief. Querst.	$^1/_2$	Zange	Dammriß II
28	Bartkowska	—	III	—	X	I. Schädell.	$5^1/_2$	»	Uterusrupt.
29	Briesemeister	—	IV	—	X	II. »	0	Sprengen der Blase — Wend. in I. unvollk. Fußlage u. Extrakt.	—
30	Mayer	32	III	normal	X	I. gem. Steißlage	$2^1/_4$	Entwickl. d. Kopfes	Scheidenriß
31	Zimmermann	—	IV	—	X	I. Steißlage	$2^1/_4$	»	—
32	Günther	23	I	normal	X	II. Stirnlage	$^1/_4$	Zange — Incis. im Muttermund und Damm	—
33	Kroffke	38	IV	einfach platt	X	I. Schädell.	$18^1/_2$	Hohe Zange	—
34	Heller	38	X	normal	X	I. »	29	Zange — Kleidotomie Exenteration	—
35	Schippig	33	III	sehr weit	XI	II. Vorderh.-Lage	0	Wend. auf d. link. Fuß und Extraktion	Dammriß I
36	Kroeplin	26	I	normal	X	I. Steißlage	—	Veit-Smelliescher Handgriff	Scheidenriß
37	Bärwinkel	—	I	—	X	II. Vorderh.-Lage	—	Zange	—
38	Heller	39	VI	normal	X	II. dorso post. Querl.	6	Wendung u. Extrakt.	—
39	Bachernick	18	I	»	X	—	—	Sect. Caes. p. m.	—
40	Borchynski	37	XI	»	X	I. Schädell.	$1^1/_4$	Wendung u. Extrakt.	Scheidenrisse
41	Casper	35	IV	—	X	II. » plac. praev.	—	Wend. im II. unvollk. Fußlage u. Extrakt.	—
42	Mühlheim	—	III	—	X	I. Schädell.	$1^1/_4$	Wendung u. Extrakt.	Cervixriß
43	Boy	19	II	normal	X	II. » hint. Scheitelbeinst.	1	Innere Wendung und Extraktion	—

Ursache der Kunsthilfe	Reife und Leben der Frucht	Geschlecht	Länge	Gewicht	Kopfmaße						Bemerkungen
					Kleiner Querdurchmesser	Großer Querdurchmesser	Dist. zw. Nasenw. und Hinterh.	Dist. zw. Nase und Nacken	Dist. zw. Kinn und Hinterh.	Umfang	
Stillstand der Geburt	t. r. asph.	Kn.	60	4485	8	10	12,5	11	13,5	37	
Querlage	r. l. asph.	Kn.	55,5	4020							
Stillstand der Geburt	r. l.	Kn.	53	4250							
Sinken der kindl. Herztöne	»	Kn.	59,5	4375							
Nabelschnurvorfall	»	Kn.	54	4010	7,5	10	12	10,5	13	37	Hängebauch
tiefer Querst.	r. t. asph.	M.	54	4000	8	9	11,5	10	14	37	Kind nach 1/4 St. †
Aufhören d. kindlichen Herztöne	r. frischt.	Kn.	48	4410							
Stillstand der Geburt	r. l.	Kn.	55	4020							
Größe des Kopfes	r. l. asph.	Kn.	54,5	4630							
»	r. l.	Kn.	52,5	4280							
Stirnlage	reif frischtot	M.	57	4370	8	10,5	13	10	14	39,5	Hängebauch
Stillstand der Geburt	r. t. asph.	Kn.	57,5	4460							Hängebauch — Kind nach 1/4 St. †
»	reif frischtot	M.	62	5810							Hängebauch — Mutter nach 6 St. †
Sinken der kindl. Herztöne	r. l.	Kn.	56	4220	7	9	12,5	11	15	38	Hängebauch
Größe des Kopfes	r. t. asph.	Kn.	56	4150							Kind nach 1/4 St. †
Eklampsie	r. l.	Kn.	56	4250							
Querlage	r. frischt.	Kn.	57	4620						38	Hängebauch
Tod der Mutter	r. frischt.	Kn.	55	4240							
Stillstand der Geburt	r. l.	Kn.	55,5	4850	7	9,5	12	10	13,5	36	Drohende Eklampsie — Exit. i. Collaps
plac. praev.	reif frischtot	Kn.	58	4020							
Sinken der kindl. Herztöne	r. l.	Kn.	57,5	4550							
Hint. Scheitelbeinst.	reif l. asph.	M.	53	4340	6	10	12	11	14	38	

Worin liegt es nun, daß hier so viel mehr Hilfeleistung nötig ist? Die allgemeine Ansicht, daß geburtshilfliche Operationen, was die Mütter anbetrifft, vornehmlich bei Erstgebärenden stattfinden, bestätigt sich hier nicht. Denn wir haben hier im Verhältnis nicht mehr Erstgebärende als bei den 510 Kindern überhaupt, nämlich 11 von 41 = 25,58%. Weitere 53,48% sind Mehr- und 20,93% Vielgebärende. Dagegen dürfen wir wohl auch hier der starken Entwicklung der Kinder hauptsächlich dieses Mehr von Kunsthilfe zuschreiben. Und zwar liegt das an deren Wirkung gleich der eines engen Beckens. Denn wir wissen ja, daß gerade das enge Becken, sei es daß es die Frucht nicht durchlassen will, sei es, daß es Komplikationen, wie fehlerhafte Lage, Nabelschnurvorfall usw. hervorruft, meist ärztliches Einschreiten veranlasst.

In der Tat finden wir hier auffallend oft die starke Entwicklung als hemmendes Moment für den Eintritt bezw. die Erledigung der Geburt. Vierzehnmal muß sie ausschließlich den Austritt des Kindes verhindert haben, so daß wegen Stillstands der Geburt bezw. Sinkens der kindlichen Herztöne zum Eingriff geschritten werden mußte. Darunter war der Kopf 11mal, der Steiß 3mal der vorliegende Teil. Ferner mußte 3mal bei Steißlage wegen enormen Umfanges der Kopf entwickelt werden. In 7 Fällen trat Stillstand der Geburt bezw. Sinken der kindlichen Herztöne ein bei einem engen Becken. Sicherlich hat dazu auch der starke Wuchs bedeutend beigetragen, indem er die Wirkung des engen Beckens verschärfte.

Das enge Becken selbst scheint bei diesen Eingriffen hier nicht die Rolle zu spielen wie sonst. Es befinden sich unter den

43	Kunsthilfen bei Riesenkindern	11	enge Becken	= 17,74% all. eng. Beck.
463	» bei norm. Kindern	113	» »	= 20,12% » » »

Demnach sind die engen Becken unter den Fällen mit Kunsthilfe bei den Riesenkindern weniger zahlreich vertreten als sonst.

Ein weiterer Beweis, daß tatsächlich die starke Entwicklung der Frucht die Hauptschuld trägt an den vielen Eingriffen, liefert auch das verhältnismäßig seltene Vorkommen von abnormen Kindslagen, das um so bemerkenswerter ist, als hier der günstigste Boden für solche Abnormitäten gelegt ist, indem nämlich der sehr umfangreiche Kopf mit seinem tiefsten Segment nicht eintreten und dadurch sich nicht fixieren kann.

Auch der Nabelschnurvorfall kommt hier nicht so häufig vor als sonst, da der sehr umfangreiche vorliegende Kindsteil sich dem unteren Uterin-Segment eng anlegt und so ein Abschluß nach außen gebildet wird.

5514	normale Geburten	71×	Nabelschnurvorfall	= 1,28%
510	Geburten von Riesenkindern	4×	»	= 0,78%.

Demnach treten in der Tat alle nur möglichen Gründe für ärztliches Einschreiten in den Hintergrund gegenüber dem Hauptgrund, den wir in der starken Entwicklung der Frucht suchen.

Dies geht auch aus der nachfolgenden Übersicht über die Kindeslagen hervor.

	5514 normale Geburten mit 5213 Lageangaben	510 Geburten von Riesenkindern mit 481 Lageangaben
I. Kopflagen	4878 = 93,57 %	466 = 96,88 %
a) I. Schädellage	3460 = 66,37 %	315 = 65,5 %
b) II. Schädellage	1322 = 25,39 %	143 = 29,73 %
c) Vorderhauptslagen	70 = 1,34 %	4 = 0,83 %
d) Scheitelbeinstellung	3 = 0,05 %	2 = 0,42 %
e) Stirnlagen	3 = 0,05 %	1 = 0,21 %
f) Gesichtslagen	20 = 0,38 %	1 = 0,21 %
II. Beckenendlagen	286 = 5,49 %	12 = 2,49 %
a) Steißlagen	165 = 3,17 %	7 = 1,46 %
b) Fußlagen	121 = 2,32 %	5 = 1,03 %
III. Querlagen	49 = 0,94 %	3 = 0,63 %

Demnach sind die Kopflagen um 3,31 % zahlreicher als normal vorhanden, während die Beckenend- und Querlagen nicht so häufig als normal vorkommen.

Auch v. Winckel hat bei seinen 1007 Riesenkindern ganz ähnliche Resultate erhalten, nur noch bedeutend verschärft. Es finden sich nämlich dort nur 14 = 1,39 % Beckenendlagen.

Diese Ergebnisse mögen in erster Linie die Folge des guten Baues der Becken sein; denn gerade auf ein enges Becken pflegt man ja mehr oder weniger Beckenend- und Querlagen zurückzuführen.

Sicher kommt aber auch hier als ätiologisches Moment das Gesetz der Schwere in Betracht. Denn wenn schon im allgemeinen der Grund für die überwiegend vorkommenden Kopflagen darin liegt, daß der Schwerpunkt der Frucht in der rechten Schultergegend zu suchen ist wegen der Nähe der Leber und des Kopfes, die beide beim Fötus die Hauptmasse ausmachen, so gilt dies besonders bei unsern Riesenkindern. Hier zeigt der Kopf durchweg einen ganz enormen Umfang, wie dies aus den später folgenden Angaben zu ersehen ist.

Fehlerhafte und abnorme Lagen kommen, wie gesagt, hier weniger häufig vor. Eine Ausnahme nach unsren Zahlenangaben machen Scheitelbeinstellung und Stirnlage. Wenn auch diese Zahlen nicht direkt maßgebend sind, da dazu eine noch viel größere Anzahl von Fällen nötig wäre, so sind doch die Zahlenangaben über diese beiden Stellungen so auffallend, daß man hier immerhin an eine Folge des Riesenwuchses denken

kann. Denn unter den Riesenkindern befinden sich im Verhältnis mehr wie 8 mal soviel Scheitelbeinstellungen als sonst, und die Stirnlage kommt mehr wie 4 mal so oft vor.

Das Ergebnis hinsichtlich der Stirnlagen muß überraschen, wenn man an die Untersuchungen von Ahlfeld, Hecker, Spiegelberg und Henricius denkt, die gefunden haben, daß in Stirnlage auffallend viel kleine Kinder geboren werden. Unser Resultat entspricht mehr der Ansicht von v. Weiß, der behauptet, Stirnlagekinder seien sehr große, besonders sehr kräftige, gut genährte Kinder. Freilich soll dieses Resultat auf einer falschen Beobachtung beruhen; denn da bei dem großen Wiener Material die Assistenten nur zu den Geburten gerufen werden, die einen Eingriff nötig erscheinen lassen, so soll v. Weiß nur diese berücksichtigt, die spontan verlaufenen Fälle dagegen ganz außer acht gelassen haben.

Auf jeden Fall steht fest, daß die Stirnlage bei großen Kindern fast immer mit Kunsthilfe wird erledigt werden müssen; man braucht nur daran zu denken, mit welch ungünstigen Durchmessern der Kopf bei Stirnlage eintritt.

Diesen in Bezug auf die Kindslagen auffallend günstigen Zahlenverhältnissen gegenüber erscheint die Anzahl der ärztlichen Eingriffe um so bedeutender. Aber auch die Mannigfaltigkeit ist ganz auffallend. Die nachstehende Übersicht der vorgenommenen Eingriffe wird zeigen, daß ungefähr alle geburtshilflichen Operationen in Betracht kommen. Zum Vergleich sind wiederum auch die Eingriffe bei den 5514 normalen Geburten angeführt:

	5514 normale Geburten	510 Geburten von Riesenkindern
Incision	5	7
Zangenextraktion:	132	9
Hohe Zange:		5
Wendung:	140	1
Extraktion:	42	4
Extraktion nach Wendung:	108	14
Entwicklung des Kopfes:	nicht angegeben	3
Entwickelung des Kopfes nach vorhergegangener Lösung der Arme:		3
Sectio Caesarea		
an der Lebenden:	3	—
an der Toten:	4	1
Perforation:	26	1
Exenteration, Kleidotomie usw.	8	2

Selbstverständlich wurden die Incisionen auch nur wegen des großen Umfangs des austretenden Kopfes gemacht, um Weichteilrisse zu ver-

meiden. Aber als typische Operationen bei abnormer Stärke der Frucht kommen hier nur die drei zuletzt angeführten in Betracht; bei ihnen gab nur die starke Entwickelung der Frucht die absolute Indikation zu einem solchen Vorgehen. Und um zu zeigen, welche Schwierigkeiten sie dem Geburtsvorgange entgegensetzte, seien die drei Fälle hier näher beschrieben.

I. Fall. Rothe.

Es handelt sich um eine 40jährige IXGebärende mit starkem Hängebauch. Über die Beschaffenheit des Beckens ist nichts gesagt. Doch hat die Frau mehrere normale Geburten durchgemacht. Das Kind lag in 4. Schädellage. In der Poliklinik war wegen Sinkens der kindlichen Herztöne bei nicht eingetretenem Kopfe (Hängebauch) ein Wendungsversuch gemacht worden, der aber mißlang. Dabei hatten sich der Kopf und der rechte Fuß (rechts vom Kopfe) eingekeilt und es war eine inkomplette Uterusruptur nach vorn links entstanden. Die anfänglich starke Blutung wurde durch Tamponade gestillt und die Frau sofort in die Klinik geschafft. Hier wurde nach einem vergeblichen Versuche der Wendung durch Hochdrängen des Kopfes (doppelter Handgriff) — welches in Anbetracht der diagnostizierten Uterusruptur übrigens nicht am Platze war — die Perforation vorgenommen und ein Teil des Gehirnes herausgespült.

Sodann wurde der Kranioklast eingesetzt. Nachdem zweimal große Stücke der Schädelknochen ausgerissen waren, gelang es, den Kopf zu extrahieren. Der übrige Teil des Kindes folgte leicht. Das Kind war ein frischtoter Knabe, der 57,5 cm lang war und ohne Gehirn 4440 g wog. Die Nachgeburt wurde gleich exprimiert; die Blutung stand. Der Puls der Mutter, der bei der Einlieferung sehr frequent und klein war, hob sich unmittelbar nach der Entbindung. Bis zum 12. Wochenbettstage bestand Fieber infolge Thrombo-Phlebitis am linken Bein, wegen der Patientin dann zur chirurgischen Abteilung verlegt wurde.

II. Fall. Krummenow.

Es handelt sich um eine 32jährige IIGebärende, die früher einmal Lues durchgemacht und zu dieser Zeit auch im 9. Monat ein mit Lues behaftetes, totfaules Kind geboren hatte. Danach antisyphilitische Kur in der Charité. Das Becken war ein einfach plattes mit den Maßen: D. sp. = 25, D. cr. = 28, D. troch. = 30, Conj. ext. = 18, Conj. diag. = 11 cm. XI. Schwangerschaftsmonat. II. vollkommene Fußlage. Die Füße traten allmählich tiefer, es dauerte aber fast 1½ Stunde, bis die Kniee geboren waren. Unmittelbar darauf folgte der Steiß. Bis dahin waren die Herztöne des Kindes gut. Jetzt aber hörte die Nabelschnur auf zu pulsieren. Aus den enorm großen Füßen des Kindes konnte man darauf schließen, daß ein entsprechend großer Thorax die Nabelschnur komprimiert hatte. Da sich zeigte, daß die Arme emporgeschlagen waren und daß es wegen der enormen Entwicklung des Kindes unmöglich sei, sie zu lösen, so wurde die Exenteration vorgenommen. Der Thorax ließ sich alsdann komprimieren; die Arme konnten gelöst werden. Der Kopf wurde durch den Veit-Smellieschen Handgriff leicht entwickelt. Das Kind war ein reifes, frischtotes Mädchen, 60 cm lang, 4700 g schwer.

III. Fall. Heller.

Es handelt sich um eine 38jährige XGebärende mit sehr starkem Hängebauch. Ihre früheren Geburten waren folgendermaßen verlaufen:

1880	Zange	Kind lebend
1882	spontan	» »
1884	Zange	» »
1886	spontan	» »
1888	»	» »
1890	»	» »

1896 spontan Kind lebend
1898 Zange » tot
1899 spontan » »

Am 23. II. morgens soll die Blase gesprungen sein; nachmittags hatte ein Arzt vergebens die Entbindung durch die Zange versucht.

Nach der Einlieferung in die Charité ergab sich folgender Befund: Temperatur 38,1, Puls 110; sonst kein bedrohliches Zeichen vorhanden. Das untere Uterinsegment ist nicht ausgezogen und nicht schmerzhaft. Äußerlich fällt an der Frau ein großer Bauchumfang (137 cm) auf. Die Beckenmessung ergibt völlig normale Verhältnisse. Die äußere Untersuchung ergibt: Über der Symphyse ein großer Teil, der Kopf, im Fundus links ein großer Teil, der Steiß, rechts davon kleine Teile. Der Fundus steht über handbreit unter dem Processus ensiformis. Die Herztöne sind nicht wahrnehmbar. Die innere Untersuchung ergibt: Portio verstrichen. Muttermund völlig erweitert. Blase gesprungen. Kopf vorliegend, fest im Beckeneingang, mit starker Kopfgeschwulst; Nähte deshalb nicht deutlich fühlbar; anscheinend kleine Fontanelle vorn links, große hinten rechts.

Da angenommen wurde, daß das Kind tot sei und da von seiten der Mutter aus keine Indikation zum Einschreiten vorlag, so begnügte man sich damit, den Hängebauch aufzubinden. Die Wehen waren kräftig und man wartete jetzt ab. Gegen Morgen des 24. sank die Temperatur auf 36,9, der Puls blieb hoch. Eine erneute innere Untersuchung ergab, daß der Kopf jetzt in der Beckenweite stand; die Geschwulst hatte zugenommen, woraus geschlossen wurde, daß das Kind eventuell doch leben könnte. Gegen 9 Uhr vormittags wurde der Puls der Mutter sehr klein und stieg auf 125. Der Urin enthielt Blut. Deshalb wurde um 9^{30} Uhr die Zange angelegt, nachdem die Frau aufs Querbett gelagert und narkotisiert war. So wurde der Kopf entwickelt. Da jedoch die Schultern durchaus nicht folgen wollten (auch reagierte das Kind auf Anblasen nicht mehr), so wurde die Kleidotomie, und da auch diese zur Beförderung der Extraktion nichts nutzte, und der Kopf abzureißen drohte, die Exenteration vorgenommen. Zunächst wurde die vordere Thoraxwand geöffnet und Lunge und Herz entfernt, dann das Zwerchfell durchstoßen und Leber und Därme herausgeholt. Der rechte vordere Arm, der bei der nun stattfindenden Extraktion nicht folgte, sollte mit einem stumpfen Haken entwickelt werden, riß jedoch dabei aus. Nun ging die Entwicklung des Rumpfes glatt von statten. Der abgetrennte Arm ward hinterher herausgeholt. Das Kind war enorm groß, 62 cm lang, 5810 g schwer. Um 1^{30} Uhr nachmittags wurde der Puls der Mutter so klein, daß er knapp fühlbar war, obwohl keine Blutung vorangegangen. Da die Möglichkeit einer Ruptur nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen war, so ging der Operateur mit der Hand in den Uterus ein, fand denselben jedoch intakt. Jetzt wurde zugleich die manuelle Placentalösung vorgenommen. Hinterher wurde eine Lysolausspülung und eine Kochsalzinfusion (1 l) gemacht. Außerdem erhielt die Frau noch ein Kochsalzklystier und mehrere Kampfer-Äther-Injektionen. Sodann wurden Einpackungen in wollene Decken und Wärmeflaschen vorgenommen. Der Puls wurde wieder voller und die Extremitäten erwärmten sich.

Puls 100 — Temperatur 37,0. Nachdem der Puls andauernd gut geblieben war, stellte sich um 4$\frac{1}{2}$ Uhr nachmittags starke Atemnot ein, und trotz Äther- und Kampferspritzen trat um 5 Uhr unter den Zeichen von Herzschwäche der Exitus ein. Die Sektion ergab: Dilatatio et Hypertrophia cordis; Myocarditis parenchymatosa chronica; Nephritis parenchymatosa gravis; Oedema pulmonum; Cholelithiasis; Status puerperalis uteri.

Zu dem Verlauf der Geburt gehören auch etwaige Verletzungen der mütterlichen Geburtswege und das Befinden der Mutter bei und nach der Geburt eines solch schweren Kindes.

Die Verletzungen finden wir hier sehr zahlreich, wie dies aus der nachher folgenden Zusammenstellung und einem Vergleich dieser mit den Verletzungen bei den 5514 normalen Geburten zu ersehen ist. Man ist gewohnt, solche Risse hauptsächlich bei Erstgebärenden zu finden und bei Mangel bezw. ungeübter Handhabung des Dammschutzes. Wenn man aber bedenkt, daß unter unseren 510 Müttern verhältnismäßig nur wenig Erstgebärende vorhanden waren, ferner, daß in der Klinik immer der Dammschutz ausgeübt wird und zwar nur von geübten Hebammen, dann erscheinen unsre Zahlen ganz bedeutend. Wie schon v. Woerz in der M. f. G. u. G. Bd. II S. 21 betont, so finden auch wir die Größe des durchtretenden Kopfes fast durchweg als Ursache der Verletzungen. Denn mit 4 Ausnahmen (3 Steiß- und 1 Querlage) fanden die Risse sämtlich bei Kopflage des Kindes statt.

	5514 normale Geburten	510 Geburten von Riesenkindern
Dammrisse I. Grades:	919 = 16,66%	64 = 12,54%
Dammrisse II. Grades:	95 = 1,72%	13 = 2,54%
Dammrisse III. Grades:	19 = 0,34%	3 = 0,58%
Scheidenrisse:	nicht angegeben	82 = 16,20%
Clitorisrisse:	8 = 0,14%	1 = 0,19%
Cervixrisse bezw. Uterusrupturen:	15 = 0,27%	3 = 0,58%

Leider sind in den Charité-Annalen nur die Scheidenrisse höheren Grades (5) angegeben, so daß also diesbezüglich kein Vergleich möglich ist. Und doch wäre er hier gerade am interessantesten, weil zu erwarten ist, daß diese kleineren Scheidenverletzungen hier am meisten vorkommen.

Außer den Dammrissen I. Grades sind sämtliche andre schwereren Verletzungen der Mütter bei den Müttern der Riesenkinder zahlreicher als sonst vertreten.

In welchem Verhältnis sind nun aber Erst- und Mehrgebärende bei diesen Verletzungen beteiligt? Es bestätigt sich auch hier wieder die alte Erfahrung, daß Verletzungen hauptsächlich bei Erstgebärenden vorkommen. Denn während sich unter der Gesamtheit unserer Mütter nur 130=26,64% Erstgebärende befinden, sind unter den 166 Frauen, die eine Verletzung davontrugen, nicht weniger als 82=49,39% Erstgebärende, also ungefähr gerade so viele als Mehr- und Vielgebärende zusammen. Für sämtliche 130 Erstgebärende bedeutet die Zahl 82 aber 63,07%. Diese Zahl geht gewiß über die normalen Verhältnisse weit hinaus. Von den Dammrissen speziell läßt sich noch Genaueres sagen. Während Ahlfeld den Erstgebärenden 25% Dammrisse zuschreibt, finden wir deren 39 unter unseren Erstgebärenden = 30%.

Gegenüber den Erstgebärenden sind die Mehr- und Vielgebärenden mit der Zahl 84 verhältnismäßig wenig vertreten. Denn für sämtliche 380 Mehr- und Vielgebärende bedeutet das nur 22,10 %.

Wenn man jedoch bedenkt, daß diese Verletzungen an Weichteilen stattfanden, die durch frühere Geburten bereits ausgeweitet waren, so erscheint die Zahl doch ziemlich groß. Dies erklärt sich eben daraus, daß viele von diesen Müttern bei früheren Geburten Risse der Weichteile davongetragen hatten. Bei der Vernähung und der darauf folgenden Verheilung dieser Verletzungen aber erfahren die äußeren Geburtswege eine Verengerung und an den betreffenden Stellen eine hochgradige Rigidität.

Das Befinden der Mutter bei und nach der Geburt war sonst im allgemeinen ein recht gutes. Das mag schon daran liegen, daß diese durchweg gesunde, kräftige Personen waren, die auch den Anstrengungen einer schweren Geburt eher gewachsen sind. Dann waren aber auch unsre Mütter hauptsächlich Mehr- und Vielgebärende; und für solche pflegt ja eine Geburt immer leichter zu sein als für eine Erstgebärende.

Was die mütterliche Mortalität betrifft, so dürfen wir uns hier kein Urteil erlauben, weil wir in unsrer Statistik zu wenig wirklich bedeutende Fälle von ausgesprochenem Riesenwuchs haben. Aus den Beobachtungen von Dubois, die er an 45 Geburten von Kindern über 4900 g anstellt, scheint hervorzugehen, daß die mütterliche Mortalität relativ bedeutend, jedoch nicht direkt abhängig ist von dem großen Volumen der Frucht.

Unter unseren 510 Fällen kommt 4mal ein Todesfall der Mutter vor. Die Fälle seien hier kurz beschrieben:

I. Fall. Fessel.

Die Schwangere wurde schwerkrank, angeblich wegen Lungenkatarrhs, mit dem Krankenwagen eingeliefert. In der Geburt zeigte sich Fieber, hervorgerufen durch Zersetzung des während der Schwangerschaft abgestorbenen Kindes. Die Frau befand sich im 11. Schwangerschaftsmonat. Das 2. Kind soll auch schon zwei Monate vor der Geburt abgestorben sein. Nach 6 Tagen Exitus an Sepsis puerperalis.

II. Fall. Stolper.

Bei der Schwangeren, die bei der Geburt einen Dammriß III. Grades erlitten hatte, traten nach der Geburt der Placenta unstillbare Blutungen des Uterus auf, der sich trotz aller Maßnahmen nicht kontrahieren wollte. So trat nach einigen Stunden der Exitus ein infolge Verblutung und Schwäche.

III. Fall. Heller.

Er betrifft die Mutter unsres schwersten Riesenkindes. Die 29stündige, äußerst heftige Geburtstätigkeit und die darauf folgende, schwere geburtshilfliche Operation hatten ihre Kräfte so sehr angegriffen, daß nach 6 Stunden unter Zeichen allgemeiner Herzschwäche der Exitus eintrat.

IV. Fall. Bachernik.

Die Schwangere, bei der Eklampsie drohte, bekam plötzlich einen kollapsartigen Anfall, in dem auch, noch ehe das Kind geboren war, der Exitus eintrat.

Wie wir sehen, ist also der Tod nur in Fall III ausschließlich auf den Riesenwuchs des Kindes zurückzuführen.

Objektiv betrachtet sind 4 Todesfälle bei 510 Frauen recht wenig. Denn während unter den 5592 Schwangeren der Jahrgänge 1895 bis 1898 61=1,09 % Todesfälle vorkommen, haben wir hier nur 0,78 %. Dabei müssen wir bedenken, mit welchen Schwierigkeiten doch diese Geburten von Riesenkindern verbunden waren.

Für unsere Frauen also sind die Folgen der Geburt recht günstig. Wie steht es aber mit den Kindern? Am besten stellen wir auch hier wieder einen Vergleich an mit normalen Verhältnissen:

	5538 normale Geburten	510 Riesenkinder
Lebend zur Welt:	5065 = 91,45 %	490 = 96,08 %
Darunter Knaben:	2603 } = 105 : 100	335 } = 216 : 100
Mädchen:	2462 }	155 }
Tot zur Welt:	473 = 8,55 %	20 = 3,92 %
und zwar frischtot:	244 = 51,58 %	19 = 95 %
maceriert:	229 = 48,42 %	1 = 5 %
Darunter Knaben:	261 = 55,19 %	12 = 60 %
Mädchen:	212 = 44,81 %	8 = 40 %

Bei diesem Vergleich fällt vor allem die verhältnismäßig große Zahl der Totgeburten bei normalen Kindern auf, welche die bei den Riesenkindern um mehr als das Doppelte überragt. Das hat aber seine verschiedenen Gründe. Einmal sind bei ersteren etwa die Hälfte der Früchte maceriert; macerierte Früchte aber dürften bei Riesenkindern recht selten vorkommen. — Zufällig kommt auch hier ein solcher Fall vor. — Dann aber auch gehören zu den Frischtoten bei den normalen Geburten noch eine ganze Anzahl unreifer Kinder, die noch nicht lebensfähig sind. Auch unreife Kinder haben wir bei unseren Riesenkindern nicht. Und Lues, die auch ein bedeutender Grund ist für das intrauterine Absterben der Kinder, kommt frisch überhaupt nicht vor. In den 7 vorkommenden Fällen war sie alt und geheilt.

Bei einer Betrachtung über die Folgen der Geburt für die Kinder kommen ausschließlich nur die frischtoten in Frage, und von diesen auch wieder nur die infolge der Geburt abgestorbenen, da wir es bei den Riesenkindern fast durchweg nur mit solchen zu tun haben. Leider fehlen in den Charité-Annalen diesbezügliche nähere Angaben, so daß ein Vergleich gar nicht möglich ist. Aber für die Frischtoten allein lauten die Prozentzahlen schon 4,81 % bei normalen Früchten und 3,72 % bei Riesenkindern. Um wieviel kleiner noch würde also diese erste Zahl sein,

wenn wir nur die infolge der Geburt abgestorbenen Kinder nachweisen könnten!

Diese große Sterblichkeit bei den Riesenkindern als Folge der Geburt läßt sich sehr schön nachweisen, wenn wir die Mortalität bei den verschiedenen Gewichten der Kinder betrachten.

Gewicht	Anzahl der Kinder	Totgeboren	%
4000—4200	286	8	2,79
—4400	140	4	2,85
—4600	60	4	6,66
—4800	13	2	15,38
—5000	7	1 (faultot)	14,28
5000—	4	1	25,0

Demnach steigert sich die Mortalität mit der Zunahme des Gewichtes ganz auffallend. Und doch ist hier die letzte Prozentzahl noch recht ungünstig ausgefallen, indem 3 von den 4 Kindern über 5000 g — es ist ein günstiger Zufall — lebend geboren wurden.

Auf jeden Fall aber dürfen wir sagen: Totgeburten kommen bei schweren Kindern verhältnismäßig nicht so oft vor als sonst; dagegen ist die Zahl der infolge der Geburt abgestorbenen, frischtoten Früchte im Vergleich zu normalen Geburten eine sehr hohe, wie dies nicht anders zu erwarten ist und auch noch durch die Resultate bei den Geburten richtiger Riesenkinder bestätigt wird. Und das hat ja auch seinen guten Grund, wenn man die Schwierigkeiten betrachtet, mit denen solch ein enormer Körper bei der Passage solch verhältnismäßig enger Wege zu kämpfen hat. Gerade die lange Dauer der Geburt nach dem Blasensprunge, also die lange Austreibungszeit, ist ja die häufigste Ursache für das bei der Geburt stattfindende, intrauterine Absterben der Kinder. Oben aber haben wir gezeigt, daß diese Austreibungszeit hier verlängert ist.

Ferner: Von jeher schreibt man das Mehrvorhandensein des weiblichen Geschlechtes der Tatsache zu, daß zwar mehr Knaben geboren werden, aber auch um so mehr Knaben wiederum wegen ihres durchschnittlich stärkeren Baues bei der Geburt mehr oder weniger in ihrer Lebensfähigkeit geschädigt werden. Um wieviel größer muß also hier die Kindermortalität sein, hier, wo solch ein gewaltiger Überschuß an Knaben vorhanden ist!

Ein Vergleich ergibt auch, daß hier die Knaben noch um 5 % mehr als sonst (55,19 %) der Mortalität verfallen sind, so daß das Verhältnis der totgeborenen Knaben und Mädchen 60 : 40 ist. Indes entsprechen diese Zahlen der totgeborenen Kinder nicht den Zahlen, die das Verhältnis sämtlicher Knaben und Mädchen angeben, nämlich 68,04 : 31,96.

Den besten Beweis, daß die Geburt eines Riesenkindes, also der Durchgang einer stark entwickelten Frucht durch die Geburtswege, recht gefahrvoll ist für das Leben des Kindes, liefert uns ein Vergleich der Anzahl der Frischtoten und Macerierten hier mit der bei normalen Verhältnissen.

Unter unseren 20 toten Kindern ist 1 maceriertes. Es verhalten sich also

	Macerierte: Frischtoten	
	1:19	= 5 % : 95 %
normal: » : »	229:244	= 48,42 % : 51,58 %

Dabei ist noch zu bedenken, daß das macerierte Kind ein übertragenes war, ein Fall, der gewiß sonst selten vorkommt.

Mit 1 Ausnahme sind also alle unsre Kinder = 19 erst bei oder kurz nach der Geburt gestorben infolge der Geburt. Bei 17 von diesen 19 Kindern gesellten sich noch die Gefahren eines ärztlichen Eingriffes hinzu, der eben unternommen wurde, weil Stillstand der Geburt bezw. Sinken der kindlichen Herztöne, bedingt durch den schwierigen Durchgang durch die Geburtswege, für das Leben des Kindes fürchten ließen. Überhaupt läßt auch das bei den Riesenkindern so zahlreiche ärztliche Einschreiten schon auf eine größere Sterblichkeit schließen. Hier blieben 60,47 % dieser Kinder, bei denen ein Eingriff unternommen wurde, um sie noch zu retten, am Leben. So erschwert wird dieses Resultat besonders auch durch die 3 Eingriffe, die direkt das Leben des Kindes vernichteten, um das der Mutter zu retten. Vielleicht ist hier eine Äußerung von Zeiß-Erfurt am Platze, der bei der Beschreibung einiger Fälle von Riesenkindern im C. f. G. 1885 S. 80 sagt: »Die Tatsache, daß so viele Kinder solchen Gewichts und solcher Maße doch, wenn auch tot, unzerstückelt geboren werden, gibt dem Verfasser zu dem Bedenken Anlaß, daß sicher noch bei weitem mehr kraniotomiert wird, als nötig ist.«

Schließlich sei noch erwähnt, daß von den übrigen Kindern, soweit sie in Beobachtung blieben, 6 einige Tage nach der Geburt starben. Fast sämtlich trugen diese ein äußeres Zeichen schwerer Schädigung, als tiefe Asphyxie oder Cyanose. 2 davon waren mit ärztlicher Hilfe geboren worden. Von den übrigen Kindern, die am Leben blieben, waren noch 17 bei der Geburt mehr oder weniger tief asphyktisch, erholten sich jedoch bald. Von ihnen hatten wiederum 9 einen ärztlichen Eingriff durchgemacht.

Nachdem wir nun Ätiologie, Verlauf der Geburt und Folgen derselben für Mutter und Kind besprochen haben, wenden wir uns zu der Betrachtung der Kinder selbst. Und zwar wollen wir da erörtern das Verhältnis der Geschlechter zueinander, Länge, Gewicht der Kinder und ihre Kopfmaße.

Die auffallendste Erscheinung bei Riesenkindern ist wohl das Verhältnis des weiblichen Geschlechts zum männlichen. Es herrscht da nämlich ein ganz bedeutender Überschuß an Knaben. (Diese merkwürdige Tatsache ist erst durch v. Winckel bekannt geworden; der einzige Autor, der, freilich in unbestimmter Weise, sich vorher über diese Frage geäußert hat, ist Arno Schütz, indem er die Annahme, daß die großen Kinder fast ausnahmslos männlichen Geschlechtes seien, nach seinen Beobachtungen auch bestätigen zu können glaubte und als größtes Kind, welches er gesehen habe, einen Knaben erwähnte, der nach der Perforation und Kephalothrypsie noch 5500 g wog, also intakt über 6000 g gewogen haben müßte. Daß dieser Ausspruch aber unrichtig ist, hat schon v. Winckel bewiesen, und auch unsre Zahlen beweisen es.) Denn während sonst das Verhältnis des weiblichen Geschlechtes zum männlichen = 100:106 ist, hat hier das männliche Geschlecht bei weitem das Übergewicht; und zwar hält da Berlin im Vergleich mit Dresden und München in seinen Zahlenangaben ungefähr die Mitte ein mit dem Verhältnis 100:213. Das Durchschnittsverhältnis der beiden Geschlechter zueinander wird dadurch um ein weniges herabgesetzt, auf 100:222, wie die Tabelle veranschaulicht.

Dresden		89	Mädchen	: 253	Knaben	=	100 : 284
München		183	»	: 382	»	=	100 : 208
»	1881/82	36	»	: 64	»	=	100 : 178
	Sa.:	308	»	: 699	»	=	100 : 226
Berlin		163	»	: 347	»	=	100 : 213
	Sa.:	471	»	: 1046	»	=	100 : 222

Immerhin aber bleibt damit das Resultat v. Winckels bestehen, daß sich unter den Riesenkindern $2^1/_4$ mal so viel Knaben als Mädchen vorfinden. Und daß gerade das weibliche Geschlecht zahlreiche Vertreter auch unter den allergrößten und schwersten Kindern hat, werden wir gleich sehen.

Die Länge unsrer Kinder zeigt ein recht gutes Resultat. Und da die Länge mit am meisten maßgebend ist für die Reife eines Kindes, so läßt sie hier den sicheren Schluß zu, daß, wenn überhaupt, dann mit verschwindenden Ausnahmen die Kinder völlig reif waren. Denn während bei einem reifen Kinde im allgemeinen eine Länge von 50 cm verlangt wird, haben unsre Kinder im Durchschnitt eine solche von 53,7 cm. Und zwar beträgt

die durchschnittliche Länge bei den

Mädchen 52,91 cm
Knaben 54,02 „

Nach sorgfältigen Berechnungen von Ißmer an 7612 reifen Kindern Münchener Materials (s. v. Winckels Aufsatz S. 180) betragen diese Werte normal 50,3 (48—57,6) cm und zwar für

Mädchen 50,0 cm
Knaben 50,6 »

Das durchschnittliche Gewicht beträgt bei unseren Kindern 4219 g und zwar für

Mädchen 4284 g
Knaben 4155 »

Nach Ißmer ergibt das durchschnittliche Gewicht für normale Kinder 3267,2 g und zwar für

Mädchen 3214,0 g
Knaben 3320,4 »

Die Fälle kleinster (unter 50 cm) und größter (von 60 cm ab) Längenangaben seien hier angeführt:

Namen	Alter	? para	Becken	Monat	Lage	Geburt	R. und L.	Geschlecht	Länge	Gewicht	Kopfumfang
Bartkowska		III		X	I. Sch.	Zange	r. frischtot	m.	48	4410	
Pasewaldt		I		X	I. Sch.	spontan	r. l.	w.	49,5	4980	
Muzel	19	I	normal	IX	II. Sch.	»	nicht ganz reif l.	w.	47,5	4440	34
Schulz	34	VI	sehr weit	X	I. Sch.	»	r. l.	m.	45	4280	36
Krummenow	32	II	einf. platt	XI	II. vollk. Fußl.	Exent. Extr.	r. frischtot	w.	60	4700	
Hennig	33	III	sehr weit	X	II. Sch. Nabelschnur-Vorfall	Wendung und Extr.	r. l.	w.	60	4670	35
Schröter	25	I	sehr weit	X	I. Sch.	Hohe Zange	r. tief asph.	m.	60	4485	37
Weimer	25	I	normal	X	I. Sch.	spontan	r. l.	w.	60,5	4275	
Heller	35	X	normal	X	I. Sch.	Zange — Kleidot. Exent.	r. frischtot	w.	62	5810	

Demnach ersetzen die 4 kleinsten Kinder an Gewicht das, was ihnen an Länge abgeht. Das eine Kind aus dem 9. Monate wäre wohl, ganz ausgetragen, ein richtiges Riesenkind geworden. Ebenso lassen die 9 anderen Kinder unserer Statistik, die schon im 9. Monate geboren wurden, für den Fall völliger Reife ein recht anständiges Gewicht erwarten.

Die 5 größten Kinder zeigen auch ein recht bedeutendes Gewicht, so daß sie den Namen »Riesenkinder« im wahren Sinne des Wortes verdienen. Überraschen muß hier noch die Tatsache, daß nur 1 dieser größten Kinder dem männlichen Geschlechte angehört.

Auch unsere 11 schwersten Kinder seien hier angeführt, da solche Kinder immerhin zu den Seltenheiten gehören.

Namen	Alter	? para	Becken	Monat	Lage	Geburt	R. und L.	Geschlecht	Länge	Gewicht	Kopfumfang
Warnke		III		X	I. Sch.	spontan	r. l.	m.	51	4850	
Borchynski	37	XI	normal	X	»	Wendg. u. Extr.	r. l.	m.	55,5	4850	36
Habermann	23	IV	allg. ver.	X	»	spontan	r. l.	m.	55	4870	38
Klüdtke	26	III	»	X	»	»	r. l.	w.	53	4900	
Schmidt	17	I	normal	X	»	»	r. l.	m.	52	4955	37
Wiedemann	22	IV	»	X	»	»	r. l.	m.	58	4980	
Pasewaldt		I		X	»	»	r. l.	w.	49,5	4980	
Kurowska	26	II	sehr weit	X	»	»	r. l.	m.	56,5	5050	39
Neumann	32	III	normal	X	»	»	r. l.	m.	57	5080	
Büttner	38	IX	»	X	»	»	r. l.	m.	57,5	5150	
Heller	38	X	»	X	»	Zange Kleidot. Exent.	r. frischtot	w.	62	5810	

Hinsichtlich des Geschlechtes, sagten wir schon, müssen wir uns vollständig der Ansicht v. Winckels anschließen, der erklärt, daß Mädchen nicht nur unter den starken Kindern recht häufig vorkommen, sondern sogar unter den allerstärksten vertreten sind, wie auch aus der eben angeführten Statistik hervorgeht; da sind 3 der 11 Kinder, also 27,27 % weiblichen Geschlechtes. Hinsichtlich des durchschnittlichen Gewichtes für Knaben und Mädchen ist das Resultat ganz überraschend. Das der Mädchen beträgt nämlich, wie schon oben erwähnt, 4285 g gegenüber dem der Knaben von 4204 g, ist also um 81 g höher. Auch v. Winckel hat ein entsprechendes Resultat gefunden, und zwar in den 31 Fällen, wo nachweislich, von der letzten Regel ab gerechnet, eine Schwangerschafts-

dauer von mindestens 302 Tagen bestand. Da betrug nämlich das Mittelgewicht für die 4 Mädchen 4300 g, für die 27 Knaben 4265 g.

Auch das längste und zugleich schwerste Kind unserer Statistik gehört dem weiblichen Geschlechte an.

Daß die starke Entwickelung eines Kindes mit der Schwangerschaftsdauer in Zusammenhang steht, haben wir gleich zu Anfang unserer Arbeit erwähnt. Diesbezüglich Näheres für unsere Fälle hier anzugeben, ist uns leider wegen ungenauer Angaben nicht möglich. Die Mehrzahl unserer Kinder kamen im 10. Schwangerschaftsmonat zur Welt, 10 im 9. Monat, 8 im 11. Für eine reichliche Schwangerschaftsdauer spricht außer der Länge vor allem und dem Gewicht der Kinder auch noch der bedeutende Schädelumfang. Für die 270 Fälle, in denen die Schädelmaße angegeben sind, beträgt der Umfang im Durchschnitt 37,1 cm gegenüber dem normalen Umfang von 34 cm. Nicht weniger als 77 haben einen Kopfumfang von 38 cm und mehr, und zwar haben

38 cm	Umfang	56	Kinder
38,5 »	»	4	»
39 »	»	11	»
39,5 »	»	1	»
40 »	»	4	»
40,5 »	»	1	»

Die übrigen Kopfmaße sind im Durchschnitt nicht viel größer als normal. Es betragen

	Kleiner Querdurchmesser	Großer Querdurchmesser	D. zw. Nasenwurz. und Hinterh.	D. zw. Nase und Nacken	Dist. zw. Kinn und Hinterh.
Bei den Riesenkindern	7,9	9,69	12,5	10,9	13,9
normal:	8,0	9,5	11,75	10,0	13,5

Zur Vervollkommnung unserer Resultate sei eine Übersicht über die wichtigsten aus der Literatur bekannten Fälle von Geburten von sehr schweren Kindern (von 5000 g ab) gegeben:

Laufende Nr.	Autor	Ort und Zeit der Publikation	Alter	? para	Konstitution, Becken etc.	Dauer der Schwangerschaft	Lage des Kindes	Verlauf der Geburt
1	v. Winckel	Sammlung klin. Vorträge Nr. 292/293 Jan. 1901	43	X	—	—	II. V. Sch.	Kind sub partu †. Danach Perf. Haken z. Schulter-Extr.
2			26	III	—	309	II. Sch.	spontan
3			43	XV	mittelgr. sehr stark	283	I. Steißl.	Extraktion
4			27	IV	—	307 p. m. 283 p. c.	I. Sch.	spontan — rascher Verlauf
5	Riegler	Monatschr. f. Geb. (Credé) XXXI 321. 1867	28	II	sehr beleibt	312	—	spontan — rascher Verlauf
6	W. F. Sprenkel	Amer. Journ. obstet. XXXIV, 846. 1896	40	V	—	320	—	Porro-Operation
7	v. Winckel	Samml. klin. Vortr. Nr. 292/93. Jan. 1901	28	IV	kräftig	288	II. Sch.	spontan—Durchschneiden d. Kopf. dauerte 50 Min.
8	Macdonald Cupar. Fife	Brit. med. Journ. 1883. 7. Juli	28	II	—	308	Sch.	spontan—dauerte aber 17 Stund. Kopf stand 2 Std. auf dem Damm trotz starker Wehen
9	H. Riedinger Brünn	Centrbl. f. Gyn. 1900. S. 756	—	XI	—	—	vollk. Steißl.	Extr. durch Bandschleife in Hüftenbeuge
10	W. F. Sprenkel	Amer. Journ. obstet. XXXIV, 846. 1896	42	IV	Conj. v. = 8,5	312	Schäd.	Kranioklast. Kephalotr.
11	Stahl, Frankl.	Amer. Journ. obstet. XXXI, 842. 1895	—	V	Beckenenge	302	Schäd.	Wend. u. Extr.
12	H. Riedinger Brünn	Centrbl. f. Gyn. 1900. S. 756	—	—	—	—	Steißl.	leichte Entw. der Schultern u. d. Kopfes
13	S. Rosenfeld Uzice	Wien. med. Presse 1885. Nr. 34. S. 1094	—	I	selt. stark u. kräftig	311	Stirnl.	Zange. Perfor. Kranioklast.
14	H. Riedinger Brünn	Centrbl. f. Gyn. 1900. S. 756	30	I	dist.: sp. 28 » cr. 31 » tr. 36	303	I. Sch.	3 tägige Wehen — Forceps. Kranioklast. Unmöglich, das Schädeldach zu extr., deshalb Porro-Kaiserschn.
15	Brosin	Zeitschr. f. Geb. u. Fr. XV. 285. 8. Juli 1888	—	VI	sehr kräftig u. fett	324	Schäd.	sehr schwere Schulterextraktion

Reife und Leben des Kindes	Geschlecht	Länge	Gewicht	Umfang des Kopfes	Sonstige Maße	Bemerkungen
r. frischtot	Kn.	58	4700 (ohne Gehirn und Blut)	36	—	—
r. l.	Kn.	55	5000	37	Kopfm.: 9—10—12,5—15,5—10,5	—
r. frischtot	M.	61	5000	37,5	Kopfm.: 8,5—10—12,5—13,5—10,25	Eins der früheren Kinder soll — wie die Frau sagt — nach Auss. d. Arztes 18 Pf. gewogen haben.
r. l.	Kn.	54,5	5100	36	Kopfm.: 8—10—12,5—14—10	—
r. l.	Kn.		5125	norm.	—	—
—	Kn.	55	5280	40	Kopfm.: 9,5—10—13,5—15 Schultern: 18	—
r. l.	M.	55	5320	37	Kopfm.: 9—10,5—12,5—14—9,75	Das 3. Kind soll sehr stark u. groß gewesen sein.
—	M.	56	5443	36	Schulterumf.: 38	—
r. l.	—	—	5500		—	—
r. frischtot	Kn.	56	5542	—	Schulterweite: 20	3mal Zwillinge abortiert — Hängebauch.
—	—	56	5670	41	Kopfm.: 12—13,5—15 Schulterweite: 24	—
r. frischtot	—	—	5700	klein	—	—
r. frischtot	Kn.	59	5730	34,25	—	—
r. tot (9 Tage vor der Geb. †)	Kn.	64	5750 (ohne Gehirn und Blut)	—	Schulterumf.: 48	Mutter über mittelstark; ist die Tochter eines Riesen. Vater mittelstark, sehr kräftig.
—	Kn.	60	5770	41	Kopfm.: 9—10—13—15—11 Schulterweite: 17 Hüftweite: 13	—

Laufende Nr.	Autor	Ort und Zeit der Publikation	Alter	? para	Konstitution, Becken etc.	Dauer der Schwangerschaft	Lage des Kindes	Verlauf der Geburt
16	Baketel (Derry)	Med. Record. 1897. 21. Juli	—	IV	—	316	Schäd.	mehrtägige Wehen — schwere Zangenextr.
17	Eberhart Köln	Deutsch. med. Wochenschr. 1892 Nr. 9.	42	IX		291	Vord. Scheitelbein Stell.	sehr schwere Wendg. Wegen Sink. d. kindl. Herzt. Extr. — Lag. beider Arme vom Bauch aus
18	M. Bensinger	Centrbl. f. Gyn. 1893. S. 816.	27	III	ziemlich stark	336 wenigstens 315	—	schwere Schulterextr.
19	J. B. Harris	Lancet. 30. Juli 1892	—	VI	—	326	—	spontan
20	Martin Aug.	Zeitschr. f. Geb. u. Fr. I. 44. 1877.	38	II	—	311	Schäd.	vergebl. Zangenversuch Perfor. Kephalotr. Uterusruptur
21	Brechin	NewYork Med. Rek. 1883. 29. Dez.	22	I	—	—	Schäd.	Zangenextr.
22	Dr. Wulff Eutin	Berl. klin. Woch. 1878. Nr. 41	—	IV	kräftig	norm.	Fußl.	Entw. d. Kopfes
23	Kysin Olmütz	Wien. med. Presse. 1882. Nr. 41.	37	III	—	—	Steißl.	schwierige Extr.
24	A. P. Beach (Seville-Ohio)	Med. Rekord. 1879 22. März	—	II	—	—	II.Sch.	Erst am 3. Tage künstl. Blasensprung. Vollst. Wehenschw.—Zange —sehr schwere Schulterextraktion
25	Rachel und Neumer	Med. Monatsschr. 1890. Hft. 9. S. 422	40	XI	normal	11 M.	Schäd.	Stillst. der Geburt — Wendg. versucht. Dabei blieb d. Becken d. Kind. hoch i. Beckeneingang stehen. Exart. d. einen Beines versucht — Gelenk nicht erreichbar.—Zustand d. Mutter bedenklich — Kaiserschnitt

Reife und Leben des Kindes	Geschlecht	Länge	Gewicht	Umfang des Kopfes	Sonstige Maße	Bemerkungen
—	Kn.	—	5800	—	Sämtl. Durchmess. 2 cm mehr wie normal	Verf. schreibt d. vorgeschr. Verknöch. d. Nähte und Font. die schwere Geb. zu.
r. frischtot	M.	59	5950	39,5	Brustumf.: 40 Schulterumf.: 48 Hüftumf.: 39	3 mal früher Wendg. bei sehr großem Kinde.
—	Kn.	58	6000	40,5	Schulterumf.: 43 Hüftumf.: 36	—
—	—	67,6	6350	—	Brustumf.: 42,5	2 andere Kinder wogen bei der Geburt etwas über 12 Pf. (engl.) = 5443.
r. frischtot	Kn.	—	7740 (ohne Geh.)	47	Troch.: 15	Leibesumf.: = 124 cm. — Mutter nach 6 Tagen an Perit. †. — Das 1. Kind war sehr stark (Forceps).
asphykt. blieb cyan. † nach 3 W.	—	56	8165	—	Biacr. Durchm.: 23 Brustumf.: 39 Beckenumf.: 36 Umf. d. Obersch.: 20, der Arme 13	—
r. frischtot	Kn.	62,5	8250	41,5	—	Die 3 früh. Kinder sollen (?) ebenso groß, 1 noch größer gewesen sein.
r. frischtot	—	—	9800	—	—	—
r. frischtot	Kn.	76	10773	48	Brustumf.: 61 Hüftumf.: 69 Länge des Fußes: 14	»Riesin v. Neu-Schottland« — Das 1. Kind war 61 cm lang u. wog 8165 g.
r. frischtot	—	—	11250 (ohne Blut)		—	—

Wie wir sehen, sind hier alle Resultate, die wir durch unsere Statistik gefunden haben, noch bedeutend verschärft; eine kurze Besprechung wird das deutlich zeigen.

Das mittlere Alter der Mütter beträgt für die 16 Fälle, die eine Altersangabe enthalten, 33,8 Jahre, ist also gewiß ein recht hohes. Noch viel mehr unserer Statistik entsprechend ist das Verhältnis der Erst-, Mehr- und Vielgebärenden zueinander. Ein Vergleich wird das zeigen:

	Erstgebärende	Mehrgebärende	Vielgebärende
normal	55,95 %	40,81 %	3,24 %
Berlin $6^3/_4$ Jahren	25,64 %	63,32 %	11,05 %
Berlin — 52 schwersten Kinder	14,28 %	65,3 %	20,4 %
25 Fälle aus der Literatur	12,5 %	58,3 %	29,16 %

Demnach fallen fast 90 % auf Mehr- und Vielgebärende und die Vielgebärenden liefern den verhältnismäßig größten Prozentsatz. Sehr interessant ist es zu beobachten, wie die Zahl der Erstgebärenden stetig sinkt, die der Vielgebärenden dagegen stetig steigt.

Um auch die Heredität hierbei zu erwähnen, so finden wir hier, ähnlich wie in unserer Statistik, daß viele Mütter schon früher ein sehr schweres Kind, ja manche mehrere solcher Kinder zur Welt gebracht haben.

Über die Beckenverhältnisse sind hier nur allgemeine Angaben gemacht, so daß ein Vergleich in Zahlen nicht möglich ist. Mit 2 Ausnahmen, wo von Beckenenge, und einer, wo von normalem Becken die Rede ist, wird die Konstitution der Mutter bezw. ihre Beckenbeschaffenheit ausdrücklich als sehr kräftig bezeichnet.

Hinsichtlich des Verlaufs der Geburt gilt folgendes:

Nur in 2 der 6 Fälle, die spontan verliefen, wird von einem raschen Verlauf gesprochen. In einem andern Falle dauerte das Durchschneiden des Kopfes allein 50 Minuten, in einem weiteren betrug die Austreibungszeit 17 Stunden. Dabei stand der Kopf trotz starker Wehen 2 Stunden auf dem Damm. Bei den Fällen mit Kunsthilfe ist 3 mal mehrtägige Wehentätigkeit bezw. Wehenschwäche erwähnt. Und daß auch in den übrigen Fällen die Geburt nicht schnell verlief, läßt sich schon aus den jeweiligen Maßangaben der Kinder bezw. aus der Art der geburtshilflichen Operation schließen. Ganz enorm ist die Zahl der Eingriffe. Sie bestätigt so recht, was wir aus unserer Statistik schon gefunden haben, daß nämlich die Zahl der Operationen mit der Schwere der Kinder ganz beträchtlich zunimmt.

510	Riesenkinder	43	mit Kunsthilfe	= 8,42 %
52	schwersten Kinder	8	„ „	= 15,38 %
25	Fälle aus der Literatur	19	„ „	= 76,0 %

Die Eingriffe fanden hier wohl fast ausnahmslos wegen der enormen Stärke der Kinder statt. Besonders bot der Schultergürtel des kräftig gebauten Thorax auffallend oft ein sehr schweres Hindernis. Ganz ungewöhnlich groß ist die Zahl 7 der Kinder, die nur perforiert oder durch den Kaiserschnitt zu Tage befördert werden konnten. In einem dieser Fälle mußte der Kaiserschnitt deshalb vorgenommen werden, weil es nicht gelang, das Schädeldach des bereits zerstückelten Schädels zu extrahieren.

Was schließlich die Lageverhältnisse anlangt, so widerspricht das Resultat hier dem in unserer Statistik gefundenen. Dort haben wir 96,88 % Kopflagen, also noch über 3 % mehr als normal, hier dagegen nur 76,19 %. Erwähnt sei noch, daß 2 mal Scheitelbeinstellung vorlag, 1 mal Stirnlage.

Schließlich bleiben noch die Folgen der Geburt für Mutter und Kind zu betrachten. Verletzungen der Mutter sind mit Ausnahme einer Uterusruptur nicht angegeben. Ebenso fehlen mit 1 Ausnahme Angaben über den etwa eingetretenen Tod der Mutter. Jedenfalls aber werden bei diesen schweren Eingriffen die Folgen für die Mutter nicht gerade die günstigsten gewesen sein.

Was die Früchte anlangt, so dürfte wohl allen der Anspruch auf völlige Reife zukommen, wie dies aus den Maßen sowohl als aus der Schwangerschaftsdauer zu schließen ist. Nur in 18 Fällen ist eine Äußerung über das Leben des Kindes vorhanden. Von diesen 18 Kindern wurden 12 tot geboren; 11 waren während der Geburt abgestorben, 1 schon 9 Tage vorher. 1 weiteres Kind blieb nach der Geburt asphyktisch und starb 3 Tage später. — Nehmen wir nun an, daß auch in den 7 Fällen, die keine spezielle Angabe über das Leben des Kindes enthalten, das Kind am Leben gewesen und geblieben sei, so können wir dennoch sagen, daß über die Hälfte der Früchte (13=52 %) tot geboren wurden. Vergleichen wir dieses Resultat mit der Mortalitätstabelle unserer Riesenkinder, dann sehen wir in der Tat auch die Sterblichkeitsziffer mit der Zunahme des Gewichts rapide steigen.

Das Verhältnis der Geschlechter zueinander ist für die 18 Kinder, die eine Geschlechtsangabe haben: Mädchen: Knaben = 4:14=100:350. Auch dieses Resultat verschärft noch das aus unserer Statistik gewonnene, mit dem Verhältnis 100:213. Es beweist ebenso auch, daß Mädchen selbst unter den allerschwersten Kindern vorkommen, wenn auch in beträchtlicher Minderzahl.

Die übrigen Angaben über die Früchte wollen wir nicht eigens besprechen. Eine Betrachtung der Statistik wird zeigen, mit welch unglaublichen Maßen solche Wunderkinder — denn dazu darf man sie wohl rechnen — geboren werden.

Literatur.

v. Winckel, Neue Untersuchungen über die Dauer der menschlichen Schwangerschaft. (Sammlung Klinischer Vorträge. Nr. 292/293.)

Charité-Annalen. Band 23 (1895/96), Band 24 (1896/97), Bd. 25 (1897/98.)

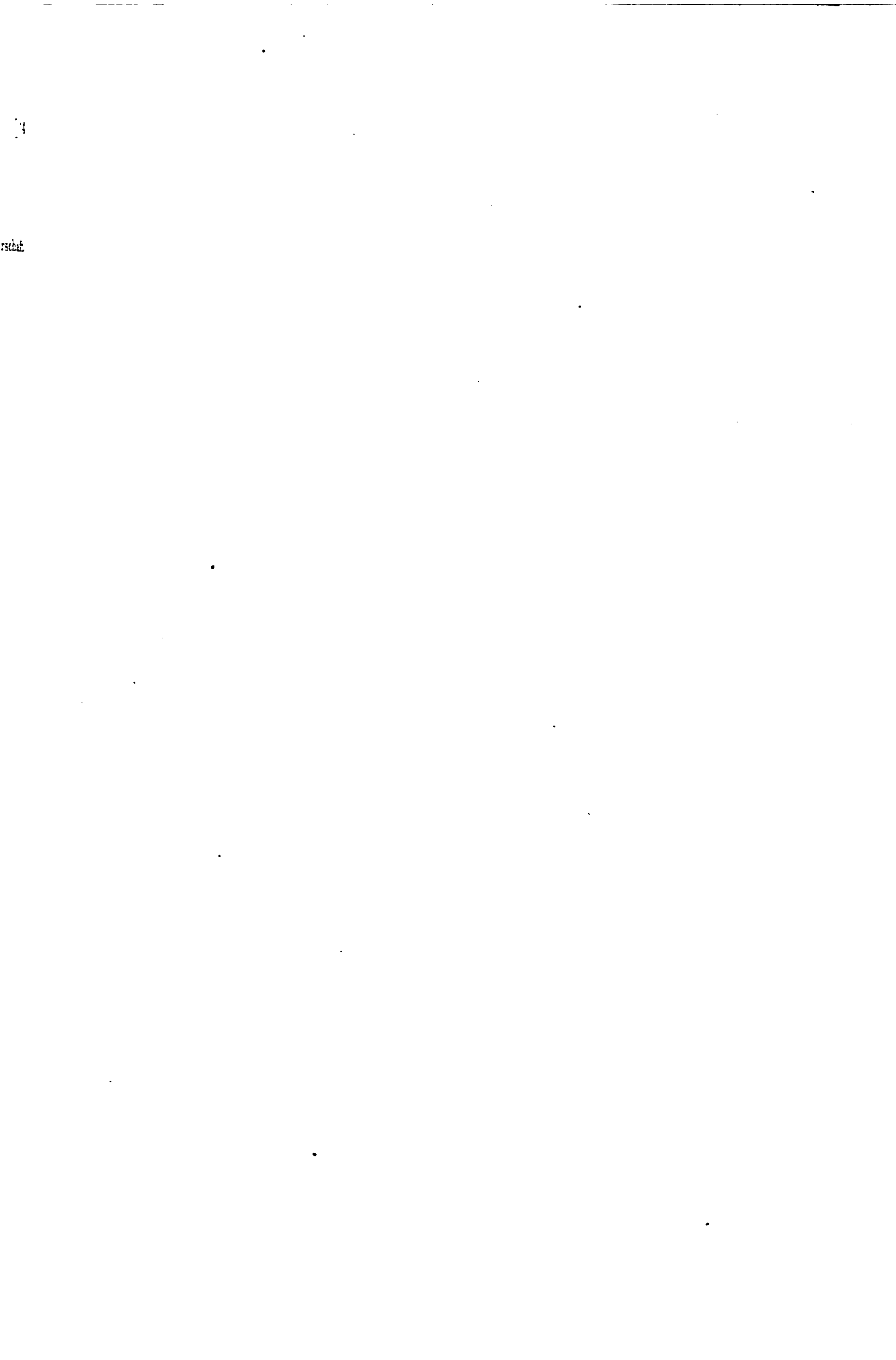
Centralblatt für Gynäkologie. Bd. 3, 7, 9, 11, 15, 16, 22, 24, 25.

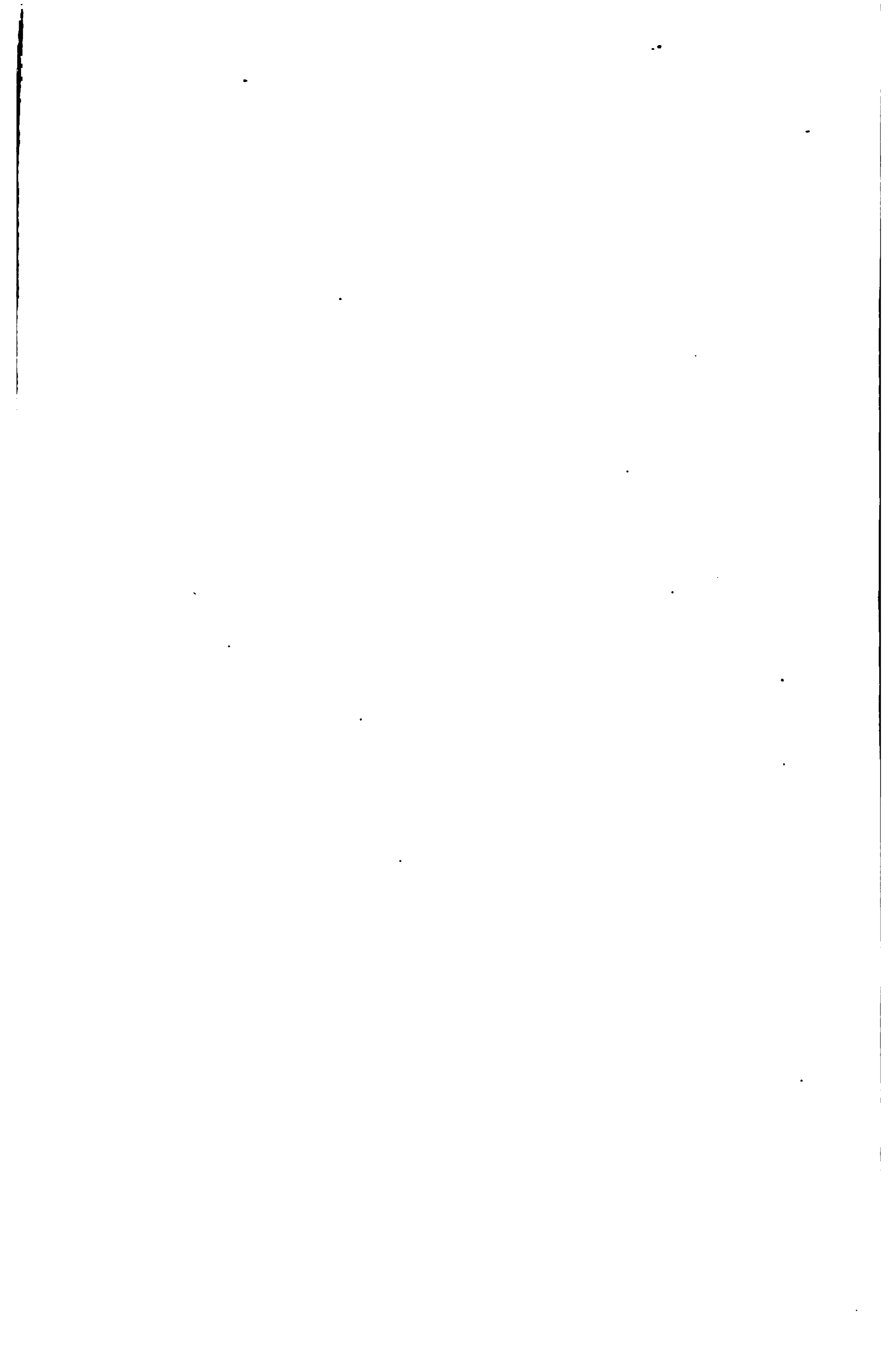
Berliner Klinische Wochenschrift. 1879. Nr. 41.

F. Ahlfeld, Lehrbuch der Geburtshilfe.

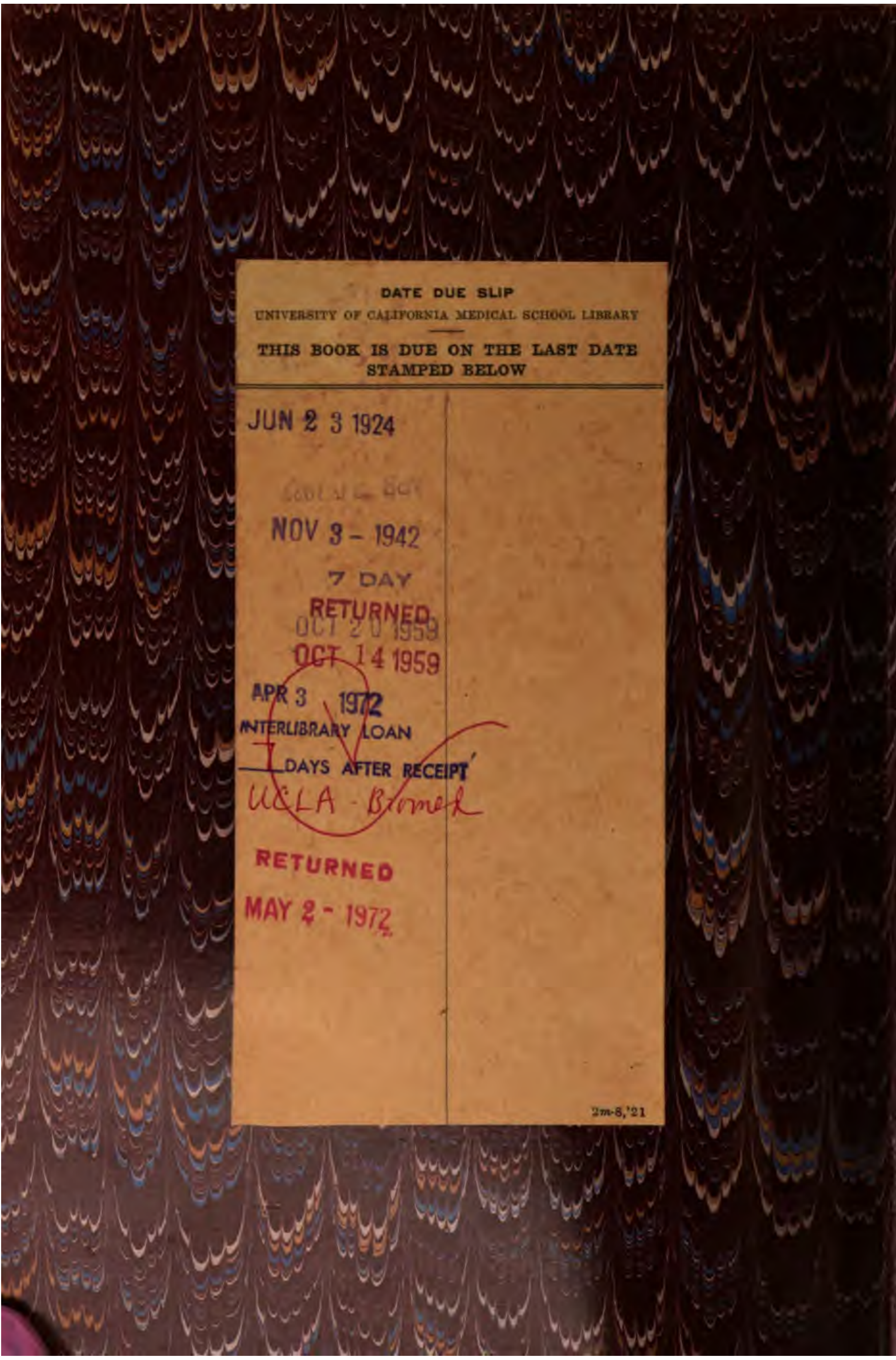
Olshausen und Veit, Lehrbuch der Geburtshilfe.

A. Dührssen, Geburthilfliches Vademecum.








DATE DUE SLIP
UNIVERSITY OF CALIFORNIA MEDICAL SCHOOL LIBRARY
THIS BOOK IS DUE ON THE LAST DATE
STAMPED BELOW
JUN 23 1924
NOV 3 - 1942
7 DAY
RETURNED
OCT 20 1959
OCT 14 1959
APR 3 1972
INTERLIBRARY LOAN
7 DAYS AFTER RECEIPT
UCLA - Biomed
RETURNED
MAY 2 - 1972
2m-8,'21

